

This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + Refrain from automated querying Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

#### **About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



#### Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

### Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + Beibehaltung von Google-Markenelementen Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

### Über Google Buchsuche

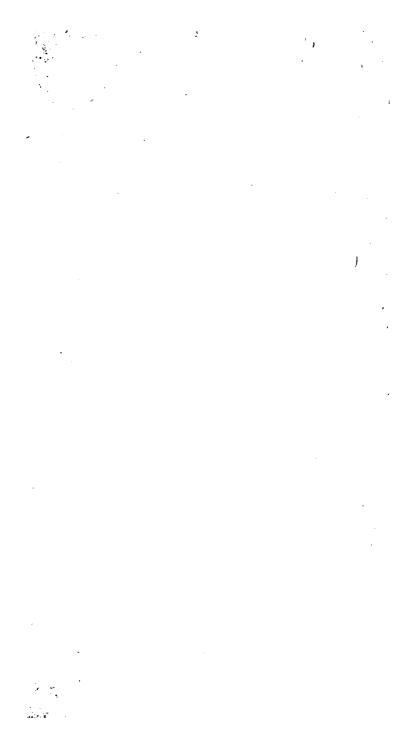
Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter http://books.google.com/durchsuchen.















į



# Geognostischer Beytrag

zur Renntniß

bes

# Kupferschiefergebirges,

auch einiger

benachbarter Gebirgsformationen,

mit besonderer Sinsicht

auf .

Thuringen,

pon

Johann Carl Freiebleben, Ronigl. Gachf. Bergcommiffionrath und Oberbergamtes, auch Oberhattenamte Affeffor in Frenberg, fo wie mehrerer gelehrter Gefellschaften Mitglied.

Mit 2 Rupfern.

Bierter Theil.

Frenberg, 1815. ben Erag und Gerlach.

# Geognostische Arbeiten

bor

Johann Carl Freiesleben.

Mit 2 Rupfern.

Bierter Band.

Frenberg, 1815. ben Craj und Gerlach.



## Borrebe.

Segenwärtiger Band war schon vor ans derthalb Jahren ausgearbeitet; da sich jedoch der Abdruck verzögerte, so habe ich diese Zeit noch benutt, um verschiedene neuere Beobachtungen und litterarische

Angaben nachzutragen.

Wenn ich überhaupt ben diefem lettern Theile meiner Arbeit mich nicht mehr blos auf den Begirt von Mansfeld und Sangerhaufen eingeschrantt, vielmehr auch das Thuringer Waldgebirge und einige andere Begenden mehr berud= fichtigt habe, fo glaube ich, daß die Bollftandigfeit der Darftellung dadurch ge= wonnen hat, und ich fand mich dazu in Stand gefest, weil ich in den Jahren 1811. und 1814. mehrere Gegenden am guß des Thuringer Waldes felbft zu unterfuchen Belegenheit hatte; nebenben dante ich einem handschriftlichen Auffate des Beren Bergrath Frenheren von Berder, uber die Grollbergischen Bebirge, und bes Beren Bufch, über die Gegend von Berg, einige Rachrichten. Die

Die nahe Verbindung, in der das Roth Liegende mit dem Grauwackenschiefer-, Porphyr- und Steinkohlengebirge steht, sührte mich auch zu eini= gen Mittheilungen über diese letztern Ge= birgsformationen, welche in den Beyla=

gen enthalten find.

Das Register habe ich so ausgearsbeitet, daß es nicht allein eine vollständige, soweit möglich softematisch geordnete, Uebersicht des Inhalts giebt, sondern daß man auch daraus die Parallel-Vershältnisse und Analogien ein und der namslichen Erscheinung in den verschiedenen zur Kupserschiesergebirgs-Formation geshörigen Gebirgsarten ziemlich vollstänstig übersehen kann.

Nur der Bunschnütlich zu senn, hat mich ben der Arbeit, die ich jest beschliese, geleitet, und wenn mein Bestreben nach Gründlichkeit und Vollständigkeit hin und wieder vielleicht mehr Detail in die Darstellung brachte, als sich mit einer leichten Lecture und einem leichten Lezberblick verträgt, so bedarf ich deshalb, wenigstens ben ernsten und sachkundigen Lesern, gewiß keine Entschuldigung.

Frenberg, den 15. August 1815.

J. C. Freiesleben.

Ueber=

# Uebersicht des Inhalts vom vierten Bande.

Die Bablen Bebeuten bie Geiten biefes Banbes.

- Dritter Abschnitt. Die untere Ralkstein=Formation. (B. III. S. XV.)
  - B. Die untere Abtheilung derselsen. (B. III. S. XIX.)
    - II. Veranderungen im Floge durch Rucken (B. III. S. XXIV.), 1 66.
      - 1) Ruckenartige Veranderungen von Spaleten hetruhrend (eigentliche Flogrucken), 1 21.

Charafter derfelben, 1 - 6.

Bortommen derfelben, 6 - 21.

im Mansfelbifchen, 6 - 12.

im Gangerhauser Acfice, 12-13. im Bottendorfer Reffer, 14-15.

in Saalfeib, Kauleborf und Rameborf, 15 - 17. im Churinger Balbe und einigen anbern Ges

genden, 18—20. analoge Verhältnisse, 20.

- 2) Rudenartige Berhaltniffe ohne Spalten, 21 - 66.
  - a) von Unebenheiten im Grundgebirge hers rührend (Porsie u. Berfalle), 21 — 31. Eb 15

Die nahe Verbindung, in der das Roth Liegende mit dem Grauwackensschiefers, Porphyrs und Steinkohlensgebirge sieht, führte mich auch zu einisgen Mittheilungen über diese letztern Gesbirgsformationen, welche in den Benlas

gen enthalten find.

Das Register habe ich so ausgearsbeitet, daß es nicht allein eine vollstandisge, soweit möglich systematisch geordnete, Uebersicht des Inhalts giebt, sondern daß man auch daraus die Parallel-Vershältnisse und Analogien ein und der namslichen Erscheinung in den verschiedenen zur Kupferschiefergebirgs-Formation geshörigen Gebirgsarten ziemlich vollstänzdig überseben kann.

Nur der Wunsch nütlich zu senn, hat mich ben der Arbeit, die ich jest beschliese, geleitet, und wenn mein Bestreben nach Gründlichkeit und Vollständigkeit hin und wieder vielleicht mehr Detail in die Darstellung brachte, als sich mit einer leichten Lecture und einem leichten Uesberblick verträgt, so bedarf ich deshalb, wenigstens ben ernsten und sachfundigen Lesern, gewiß keine Entschuldigung.

Frenberg, den 15. Auguft 1815.

3. C. Freiesleben.

Heber=

Sanbicbiefer, 07 - 08. (Triebfand; Klefelschiefer, 98 - 99.)

Etructurverhaltniffe, 99 - 107.

Schichtung; Bertlaftung (und bavon abbangende blonomische Benugung), 99 - 104. Bermitterbarteit, 105.

Form ter Berge, 105 - 107.

lagerung und Uebergange, 107 - 118. im Allgemeinen, 107 - 108.

insbesondere bie gergnoftische Bermandtschaft mit Graumade, Graumaden und Ebonfchiefer, 108 -. 111. mit Porphyr, 111 - 118.

Eingemengte Fossilien, 118 - 123. Retten, 118 - 119. Ralt; Raltspath; Raltsteinflote, 120-123. Schwerspath (Stangenspath), 123.

Borfommen bes Gifens, 123 - 127.

Gange, 127 - 131.

(einige merfmurbige Gangformationen, 128-190.)

Berfteinerungen, 131 - 136.

Dolgftein; Pflangenabbrude, 131 - 134. (Thierthochen, 135.)

"Quellen und Gefundbrunnen, 136 - 137.

## II. Untergeordnete Gebirgsarten, 137-191.

1) Pfeudoporphyr und Mandelftein, 137. -- 147.

Charafteriftit, 137 - 138. Sauptmaffe, 138. eingemengtes grunes Boffl, 138 - 141. Blimmer, Saltipath, Rotheifenftein, 141 - 143. Structur, 142 - 143.

Borfommen, 143 - 147.

2) 206:

Charafter berfelben, 27 - 22. Bortommen berfelben, 23 - 31. analoge Berbaltniffe, 31.

- b) von Mobificationen im Dieberschlage ber= rubrend, 31 - 66.
  - as) von Ballungen berrabrend, 31 47. allgemeiner Charafter, 31 - 32. Mrten

a) Umfdlage, 32-43. b) Grdben, 43 - 47. analoge Derbattniffe, 47.

- bb) von Erennungen benen Dieberichlage bers ribrend (Gabelfloge), 48 - 58. Charafter berfelben, 48. Bortommen berfelben, 49 - 58.
- ec) von andern Storungen benm Dieberichlas ge herrührend (Bemirre), 59-66. Charafter berielben, 59. Bortommen berfelben, 60 - 66.

## Bierter Abfchnitt. Die untere Sandftein = Formation (das Rothe Todte Liegende), 67-210.

Charafteriftif im Allgemeinen und bisherige Bestimmungen, 67 - 73.

I. Das Rothe Liegende an und fur fich betraditet, 73 - 137.

Conftituirende Bebirgsarten, 73 - 99.

Conglomerate von grobem ober mittlerm Rorn, 73 - 82.

Breccien von fleinerm Rorn, 82 - 89. fandfieinartige Beccien, 82 - 84.

porphors, graumadens und granitsahnliche Brees cien. 84 - 88. flafrige (gneisabniiche) Preccien, 88 - 89.

Sandfleinarten von fleinerm und feinerm Rorn, 89 - 94.

(Maldplatten, 91 - 92.)

Berharteter ichiefriger Thon, 94 - 97. Gand,

Sandichiefer, 97 - 98. (Ariebsand; Kleselschiefer, 98 - 99.)

Etructurverhaltniffe, 99 - 107.

Schichtung; Bertibftung (und davon abbfus 'gende blenomische Benugung), 99 - 104. Berwitterbarteit, 105.

Form der Berge, 105 - 107.

Lagerung und Uebergange, 107 - 118. im Allgemeinen, 107 - 108. insbesondere tie geognostische Berwandtschaft mit Graumade, Graumaden und Chonschiefer,

108 —.111. mit Porphyr, 111 — 118.

Eingemengte Fossilien, 118 — 123. Letten, 118 — 119. Kalt; Kaltspath; Kaltsteinsibhe, 120—123. Schwerspath (Stangenspath), 123.

Workommen bes Eifens, 123 — 127.

Gange, 127 -- 131.

(cinige merfwurdige Gangformationen, 128-190.)

Bersteinerungen, 131 — 136. Holzstein; Pflanzenabbrucke, 131 — 134. (Thiertkochen, 135.)

\*Quellen und Befundbrunnen, 136 - 137.

## II. Untergeordnete Gebirgbarten, 137-191.

1) Pseudoporphyr und Mandelstein, 137.

Charafteristist, 137 — 138.
Sauptmasse, 138.
eingeniengtes grünes Bostl, 138 — 141.
Sitmmer, Kaltspath, Rotheisenstein, 141 ~ 143.
Structur, 142 — 143.

Bortommen, 143 - 147.

2) Kobs

2) Kohlenschiefer, 147 — 169. Charafteriftit und bieberige Bestimmungen, 147 — 150.

Mbtheilung in

odern (milden) Koblenschiefer, 151 — 152.
untern (seffen) Koblenschiefer, 152 — 169.
Bertommen, 153 — 156.
Eharatterikit, 156 — 159.
Erzsührung und Metallgehalt, 159 — 162.
Berkelnerungen, 162 — 164.
anglogek Bortommen, 164 — 169.
am Shüringer Walbe, 164 — 169.
am Vetersberge, 169.

3) Steintohlen, 170 - 191.

zeitherige Bestimmungen aber bas Berhaltniß ber Steinkohlen : Formation gu ber des Roth Liegenden, 170 — 172.

Bortommen, 172 - 191.

im Sangerhäuser Amtsbezieke, 173 — 175. im Stollberglichen, 175 — 178. im Anbaltischen und dem Saalfreise, 179.

im Anhaltischen und dem Saulfreise, 179. im Churinger Walbe, 179 — 191.

UL Bortommen und Berbreitung, 191-210.

im Mansfeldischen, 191 - 193.

im Saalfreise, 194 - 195.

im Umt Sangerhausen und bem Stollbergi, gifchen, 195 - 197.

M Riffbaufer, Bottendorfer und Geraischen Bergen, 199-200.

im Tharinger Walde, 200 — 206.

in andern Gegenben Deutschlands, 207 - 208. in Gebirgen auferhalb Deutschland, 208-210.

Beplagen und Nachtrage, 210-392.

## Beranderungen im Flote durch Rucken.

(Fortfegung.)

Was über die ruckenartigen Beränderungen im Rupferschieferside und Beiß liegenden im Allges meinen zu sagen war, enthält der dritte Band dieser Arbeiten S. 281. die 286.; die genauere Aussführung mußte aber dort abgebrochen werden und folge im Nachstehenden, nach Berschiedenheit der Arten von Rücken, die ich a. a. O. S. 282. u. f. vorläusig charakteristet habe.

## Rudenartige Bekanberungen von Spalten herrührend (eigentliche Flogruden).

Die spaltensormigen Trennungen im Floge sind bie bekanntesten, einfachsten und am wenigsten vertennbaren ruckenartigen Beranberungen. Sie erscheinen als wirkliche Gange, Gangtrumer ober Rlufte. Erstere werben insbesondere Flogrücken, lettere auch Rückenlaufer genennt; überdieß gehort auch ein Theil von bem, was man in manchen Gegenden Wechsel und Sorfte nennt, hieher.

Ihr Sauptcharafter liegt barinnen, baß fie bas Blog wirflich zerfchneiben ober trennen, auch meistens verrucken. Betrachtet man fie als Gange, fo gebo-Freieslebens Aupferschiefer, IV.

ŧ

ren sie meist zu berjenigen Classe berfelben, welche bald nach ber Bilbung ber Bebirgsarten, in benen sie auffegen, entstanden fenn mussen.

Uebrigens ergiebt fich ihr Charafter aus nach= flebenben Rriterien.

Fast stets haben sie in ein und ber namlichen Gegend ein ziemlich gleichformiges paralleles Streischen, und ein ziemlich seigeres Fallen. Ihr Streischen macht mit dem des Floges!) gewöhnlich einen etwas schiefen Winkel; so ist das Streichen der meisten Rucken in den Mansfeldischen und Sangerhausser Resieren St. 7., 8., oder 9., dagegen das Streischen des Floges im Mansfeldischen gewöhnlich St. 10. und in den Sangerhauser Resieren St. 6. bis 7.

Wo ein Hauptruden auffest, ba wird man fast immer finden, baß mehrere Nebentrumer sich (sparren= ober facherformig) an ihn anschaaren, ohne ihn zu burchsegen.

Mehrere Hauptrucken feten felten nahe ben ein- "ander auf, bagegen ift bas Blog ba, wo einmal fleinere Rucken ober Trumer vorkommen, vielfältig, in
paralleler Richtung, von biefen burchschnitten.

Bisweilen kann man bie Nuden noch weit über bas Flog ober bis über ben Zechstein hinaus verfolgen; boch ist mir fein Fall bekannt, daß sie noch ausgezeichnet in ben Flogformationen über bem untern Ralkstein fortsetten; eben so setzen sie zwar bisweilen unter

Denn ich mich in diesem Abschnitte ber Rurze wegen bes blosen-Ausbruckes Slog bediene, fo find darunter meift die sammtlichen im britten Bande beschriebenen Floge der untern Abiheilung in der untern Ralfformaztion (cas Beift Liegenda das eigentliche Rupfersschiefersibh, das Dach und der Zechstein) verstanden.

unter bas Beiß liegende, aber wohl nur fehr felten tief ins Roth liegende, fort.

Sie sind gewöhnlich mit Kalkspath ausgefüllt; nebenben auch mit Schaligem Schwerspath, Quarz, Erdpech, Appferglas, Buntkupfererz, Kupferfies, Spacheisenstein, Schwefelkies, Bleyglanz, Weissem Speistobold und Nickel. Bisweilen kommen sogar ungewöhnlich grose Massen reiner Erze in ihnen vor.

Saufig find fie drufig, und enthalten bann Gifensocker und Braunen, bisweilen mit faubartigem Maslachit. Selten find die Rupfererze in ihnen froftalsliftet; gewöhnlicher find es die übrigen Fossilien, doch haben auch diese meift einen matten fiesigen oder eis

nen ichlammigen Uebergug.

Disweilen findet man die Ruden auch mit Trummerstein ober einem Conglomerat von Schiefer-,
Stink-oder Zechstein-Studen ausgefüllt; so kamen einmal auf einem Ruden benm Schacht Ma hinter
Wimmelburg Bruchstude von Rupferschiefer vor,
die mit einer dunnen lage von unvollkommen blättriger
brauner Blende eingefasst, und dadurch wieder conglomerirt waren; auch wird weiter unten eines ausgezeichneten Trummersteins vom Resier 17. ben Helbra
Erwähnung geschehen.

Die Veranderungen, die diese Ruden auf das Rupferschieferstotz aufern, bestehen gewöhnlich barinnen:

2) baß fie das Flot gerfchneiden und auf ber einen Soite niederziehen;

7 3

3) und

<sup>1)</sup> daß in ihrer Rabe bas Flog von seinem ges wöhnlichen Streichen und Fallen etwas abweicht (besonders frumm gebogen ift);

3) und baß sie meist deffen Metallgehalt veranbern; sie erscheinen bann veredelnd, wenn man sie im geringhaltigen Strebe anfahrt, oder verunedelnd, wenn man im gehaltigen Strebe an sie gelangt; felten find sie ohne einen dergleichen Einfluß.

Die wichtigste von diesen Veranderungen ist bie bes Linschens ober Niedersenkens von einem Theil bes Floges. Dieß geschieht entweder ohne weitere Veränderung im Streichen und Fallen, gerade so, als ab das Flog zerschnitten und am Rucken niedergeglitten ware; oder es geschieht mit einiger Viegung seiner Structur nach dem Rucken hin.

Die fleinen Rudenspalten (ober Klufte) ziehen bas Flog entweber gar nicht, ober bochstens nur um wenige Zolle nieber; Hauptrucken hingegen bringen es oft mehrere lachter boch aus seiner Richtung.

Mach bem Abstande des tiefen Floses von dem obein oder hohen, bestimmt man zugleich die Zohe des Ruckens. Das Stück Rücken aber, welches sich zwischen den benden verrückten Flosen (d. h. zwischen dem obern und dem niedergezogenem) besindet, nennt man an manchen Orten (wie in Camsdorf) Sangendes, Flozikangendes, Linschlag; an andern Orten (wie in Bottendorf) Sorst oder Bergs mittel, und noch an andern (wie in Saalseld und Riegelsdorf) Wechsels), oder Sprung (wie im Amste Bieber).

Einige ber hochsten mir bekannten Rucken aus ben Mansfelbischen Gebirgen sind ben Bergisborf (im

<sup>-2)</sup> S. Meine geognostisch-bergmannischen Beobachtungen auf einer Reise durch Churingen, in Lema pens Magazin für die Bergbaukunde, B. X. S. 39. und 80.

In manchen Gegenden (wie ben Camsborf und Saalfeld') geschieht die Senkung des Floges blos im Hangenden; besonders ist dieß da der Fall, wenn die Rucken etwas flach fallen. In den Mansseldischen und Sangerhäuser Resieren hingegen sind die Rucken fast stets seiger fallend, und die Senkungen in einer Gegend geschehen nie alle nach einerlen Richtung, oder auf einerlen Seite der Rucken, sondern einmal auf dieser, das andere Mal auf jener Seite, so daß das Floß in ein und derselben großen Distanz, od es schon durch mehrere Rucken durchschnitten wurde, doch immer ziemlich in einerlen Seene liegen bleibt.

Gelangt man auf dem tiefen Floge an einen Ruscken, so heist er steigend; erreicht man ihn aber mit dem hohen Floge, so heist er fallend; bendes ift das her ein ganz relativer Begriff, der sich blos auf den Weg bezieht, auf welchem man den Rucken anfährt; daher ist es auch das Vorhergehende mit andern Worsten gesagt, wenn ich bemerke, daß in ein und demsfelben Resier steigende und fallende Rucken immer mit einander abwechseln.

Nach Beschaffenheit ber Rucken verhalt sich gewohnlich auch bas niedergezogene Stud Blog; ift ber Rucken gerad- und regelmasig einsegend, so ift auch gewöhnlich bas tiefe Blog unverandert.

Da

<sup>3)</sup> S. Werners Theorie von Entstehung der Gange. S. 86.

Da biese Urt Ruden nicht bem Rupferschieferges birge allein eigen ift, sondern auch in Steinkohlenund andern Flöggebirgen vorkömmt, so ist sie auch von jeher bekannt gewesen, und wird von mehrern bergmannischen und geognostischen Schriftstellern erwähnt 4); deshalb will ich auch ihre Charakteristik und ihre Folgen für den Bergmann nicht weiter erschöpfen, sondern nur noch einige Worte über ihr locales Vorkommen im Rupferschiefergebirge sagen.

In ben Mansfeldischen Refieren geboren fast alle Rucken nur zu biefer ersten Classe.

Sie

4) S. Scheidts Versuch einer bergmannischen Erds beschreibung, 1761, 4. S. 100. 101. nebst ber erften Sigur auf ber Rupferplatte.

Lebmanns Geschichte des garbentobolds, Ch.

I. &. 47. 48.

v. Charpentiers mineralogische Geographie der chursachsischen Lande, S. 372. u. f.

Pryce Mineralogia Cornubiensis, 1778. Book II.

Chapt. 2. 3.

Doigts practische Gebirgskunde, S. 116. bis 122.
Berbards Beytrage zur Chemie und Beschichs
te des Mineralreichs, Ch. II. 1776. S. 167 bis 180.

Desselben Versuch einer Geschichte des Mines ralreichs, 1781. B. I. S. 129, 130. 286. 287.

Rieft mineralogische und bergmannische Beobschungen. 1701. 8. 26. bis 44.

achtungen, 1791. S. 36. bis 44. Serrmanns Naturgeschichte des Aupfers, 1793.

**T**b. I. S. 196.

Williams Geschichte der Steinkoblen, überseit vom Frenherrn von Dankelmann, S. 33 (mo Berstudungen in Steinkohlenflögen von 60 bis 80 Lachter Sohe erwähnt werden).

Jordans Reisebemerkungen, S. 18. u. f. Compendieuse Bibliothek. Der Mineraloge, Best 4. S. 248.

Leon=

Sie fehlen nirgends gang; hauptfachlich scheinen es aber die Refiere 10. 14. und 17., so wie die Refiere ben Grosorner, Burgorner und am Belbisholze zu fenn, die sich durch Rucken auszeichnen.

Im Refier 10. wurde unter andern mit bem fladen Wefenke bes Runftschachts Za in 80 lachter flacher Liefe unter bem Stolln ein 10 lachter hober fteigenber Ruden erreicht. Gin noch weit boberer Rusden aber ift in bem namlichen Refier swifchen ben Schächten Il und Mm befannt; man fennt ihn zwar nur von 11 bis zu ohngefahr 14 lachter Bobe; allein wenn er bis an bas vorgebachte Schacht Mger Befente fortfeste, murbe er bort gegen 40 lachter Bobe haben. Er lafft fich einerfeits burch ben Bechftein burch, bis in die Afche, und andererfeits ziem!ich tief ins liegende verfolgen; mo er ben Bechftein burchfest, ift diefer gerfnickt und gerbrochen. Der Rucken felbft besteht über und unter bem Rloge nur in einer Rluft; zwischen bem boben und tiefen Globe aber aus einige Boll machtigem drufigen Ralt. und fleifchrothem Schaligen Schwerspath, bismeilen mit Rupferglas in nabelformigen Rryftallen.

Auf einem erst neuerlich (1813.) angefahrnen Rücken am Holzberge, zwischen bem 70sten und 72sten Lichtloche bes Froschmühlenstolln, brach mitunter in fleischrothen Schaligen Schwerspath und Rupfernickel sehr schöner schmalstrahliger Weisser Speiskobold von unvollkommen stänglich abgesonderten Stücken.

Das Refier 14. ift mit ungabligen Rucken burchschnitten. Sie ziehen bas Flog gewöhnlich 4, 8,

I2,

Leonhards Taschenbuch sur die gesammte Mines ralogie, B.VI. S.20. 22. 56. B.VIII. S.426. bis 436. Reuß's Lehrbuch der Geognosie, B. II. S. 451. 452.

12, ja bis 30 Boll nieber. Die fleinern Rucken laufen faft überall in einiger Entfernung fparrenformig an einen Sauptruden, beren man vielleicht 8 bis 10 in diesem Refier annehmen fann, binan, und je mehrere folde Rudenlaufer an einen Sauptruden icon beran gekommen find, besto tiefer gieht er bann bas Blog nieber, ober besto bober wird er. Bismeilen ift bas zwischen zwen Ruden liegende Blog (wie im Schacht Jer tiefen Gange) auch in feinem Streichen fnieformig gebogen. Die Ruden in Diefem Refier bestehen gewöhnlich aus fleinkörnigem rothlichweiffen Ralfipath mit Erdpech und Rupferglas; Das Erdpech ift bisweilen noch halbfluffig, und burchbringe bann ben Ralffpath mit einer fcmutigbraunen garbe; biemeilen aber ift es feft, und zeigt bann in grofern reinen Parthien einen vollkommen muschligen fpiegelglangenden Bruch. Mit biefer Ausfullung fegen auch bier Die Erumer und Ruden oft noch ein Cruck ins Noth Liegende herein. Much bas Dach ift baufig mit Erumern von rothlichweiffem, grobtornigen Raltipath, Spatheisenstein und Erdpech, melche Rupferglas und Bunttupfererg in Derben Daffen, grobeingesprengt und in eingewachsenen unvollfommenen Rrpftallen enthalten, burchfcwarmt. Muffallend aber ift es, wie hier diefe Ruden und Erumer gur Beredlung bes Gloges bentragen, benn bie zwifchen ben Rucken liegenden Strebftreifen (auf ben Chadten 3 und M) find fast fters von ungewöhnlicher Reichhaltigfeit, und ihre Schiefer oft auf 10 bis 14 Boll Bobe ichmelgwürdig.

Auf Schacht N fommt noch ein hoher Rucken

Zwischen bem Refier 16. und 17., ober zwischen Bergisborf, Ahlsborf und Belbra find ebenfalls einige

nige fehr hohe Ruden befannt, Die aber mehr ben Bergmann ale ben Beognoften intereffiren.

Auf ben Rucken im Refier 17. (Schacht E und F) habe ich bisweilen ben 3 bis 6 Boll Mächtigkeit schönen fein- und kleinkörnigen Blenglanz (jum Theil in Octaebern mit abgestumpsten Spigen), mit drusigem Ralkspath und abrigem Rupferkies getroffen, auch Trummersteine von edigen Stücken Rupferschiefer, die durch einen, Ueberzug von grauem drusigen Kalkspath mit etwas Rupferkies wieder zusammengebacken warren. Nuch hier wird das Schieferstöß (namentlich in den Nobergen) durch die Nähe der Bahnen und Rücken merklich reichhaltiger, übrigens aber gewöhnslich nur einige Zolle, selten über einen Fuß tief, nies dergezogen.

In ber Gegend von Mansfeld und leimbach find baufig hinter einander, fleigend und fallend, auffe-

fegende Rucken ju Saufe.

Das mit dem Jacobstolln durchfahrne Flog ben Grosorner ist mehrmals, befonders aber in der Gegend des 18ten Lichtlochs von Rucken durchsest. Bom 17ten Lichtloche her streicht es St. 3. 1. In 29 lachtern vor dem 18ten Lichtloche andert sich dieß Streichen auf einmal in St. 7. dis 8.; — auch ist es hier sehr deutlich, wie das Flog mit einer bogensförmigen Krummung von dem Rucken abgeht. Obers halb dem 18ten lichtloche wird es in einer Distanz von 27½ lachtern, noch von dren Rucken durchsest, die es um 3 lachter und tiefer niederziehen; vor jesdem Rucken sehen mehrere parallele offne Kluste und Kalkspathtrumer von 18 bis ½ Boll Starke auf.

Eine ungemein merkwurdige Nuckenparthie, Die bierber zu gehoren scheint, enthalt bas Wetterfreuzer Refier ben ber Preufischen Soheit; boch fenne ich bie-

felbe, weil bieß Refier ichon feit geraumer Reit umgangbar ift, nur aus einer febr intereffanten Beich. nung des herrn Marticheider Schulge, beren offente liche Mittheilung gewiß febr willtommen fenn murbe. Rach Diefer Darftellung erscheint bort eine giemtich im Streichen bes Blobes liegende Berreiffung und Einfinfung beffelben, Die man in der Richtung von Abend gegen Morgen ohngefahr 220 lachter lang perfolgen . Das Blog ift ju benben Seiten burch Ruden abgeschnitten, welche spaltenformig, bin und wieber (wie auf bem Pfingit- und britten Gludaufichachte. ingleichen bem Ccachte Dr. 17.) noch 20 bis 24 Lachter tief in bas bortige etwas thonige liegenbe nie-Die benden giemlich parallelen Bauptrucken haben an ben obern Bruchtanten bes Floges einen, Abstand von ohngefahr 40 bis 60 lachtern von einander, und an ben untern Bruchfanten bes Blobes einen Abstand von 15 bis 40 lachtern. Das zwifchen ihnen niedergefuntene Blog liegt 15 bis 40 lachter tief unter feinem gewöhnlichen Niveau. Die Bande ober Abhange ber rudenartigen Spalten find burch verschiedentliche bauchige und flippige Unebenheiten bin und wieder entstellt, auch fegen von ber Soble ber gangen grofen Mulbe, bin und wieber bie vorgebachten tiefen Spalten in bas liegende nieder, bie theils offen, theils mit Thongips ausgefüllt find, und mannichfache Zerftuckelungen bes Rlokes veranlaffen auch noch auferbem verschiedene intereffante Parthien, welche fich aber ohne Beichnung nicht beutlich machen laffen. Es brach auch auf einem ber bafigen Rucken und noch baju ba, mo er ins Roth Liegende niederfeste, einmal febr ichones Rablers mit Rupfer- und Schwefellies in Schaligem Schwerspathe.

Im Burgorner Refier zeigen fich bie Rucken faft

immer fehr verebelnt, obschon nur in schwachen Rluften; an fich sind sie selten erzsuhrent, aber von ihnen abwarts, laufen oft ziemlich bicke lagen von Rupfersglas und Buntkupfererz im Schieferkopfe fort, bie sich nach und nach ausschmisen.

2

>

9

Die regelmäsigern Rucken am Welbisholze führem befonders Aupfernickel und Robold. Unter mehrem berselben ist der Augustschächter Rucken merkwirdig, der eben so, wie die vielen kleinen Rucken, die sich in schieser Richtung an ihn anschliesen, sich noch als ein ½ bis ¾ Zoll mächtiges Lettentrum, mehrere Lachter tief (wenigstens 3 bis 5 Lachter) ins Todt Liegende verfolgen lässt. Die Welbisholzer Rucken zeichnen sich unter andern auch dadurch aus, daß sie bisweilen Kupferglas in großen reinen Massen geführt has ben; so soll im Jahr 1788. eine sehr große Masse. Rupferglas in großen reinen Wassen geführt has ben; so soll im Jahr 1788. eine sehr große Masse. Aupferglas (das im Entn. 45 Pf. Aupfer hielt) mit Quarztrüsnern, Spath und eingeschlossenen kleinen Bruchstücken von Aupferschieser in Rucken vorgekommen senn 3).

Auch zwischen bem Welbisholze und Gerbstädt seinen sehr hohe interessante Rucken auf. Ich zweisse nicht, daß der 22 lachter hohe Rucken beym 15ten Lichtloche des Johann Friedrichstolln, hieher gehört. Auch kann man vor dem vom Johann Friedrichstolln nach dem Roßkunstschachte abgehenden Querschlage mehrere, ½ bis 2 Joll mächtige, Kalkspathgange bemerken, die noch durch die über den Schiefern liegenden Flöße seigen; wo sie den Zechstein durchschneisden, ist dieser, zu benden Seiten auf 1 bis 2 Ellen Breite, ihren Saalbandern parallel, zerklüftet.

Die Flote im Tierthaler und Rotheweller Refier find ebenfalls durch Rucken (die fleigend und fallend oft

<sup>5)</sup> S. Meinicke's Merkwürdigkeiten aus dem Mine: palreiche, im Maturforscher, St. 24. S. 174. 175.

oft 6 bis 7 lachter tief einsegen) verschiebentlich gehoben und niedergezogen, auch sonst mannigfaltig zerriffen und zertrumert.

In ben Sangerhäuser Resieren ist biese Art von Rucken weniger zu hause als in den Mansseldischen. Nur noch in der Gegend von Polsfeld (im Rupferberger Resier) und ben Obersdorf sindet man hohe

und ausgezeichnete Ruden.

In Oberstorf bestehen fie gewöhnlich aus & bis 2 Boll machtigen Trumern von Ralfspath, fleifchros them Schaligen Schwerspath und Quarz mit Rupferglas; ihnen theils parallel, theils zwifchen ihnen fich unter verschiednen Richtungen burchfreugend, fegen überdieß ungahlige Rlufte und ichmalere Erumer auf, aber nie weit fort; die meiften burchschneiben bas Blog in einer von beffen Fallungslinie nicht febr abweichenben Richtung (gewöhnlich St. 9. bis 10., bagegen bas Blog in ber Richtung St. 12. - fallt, ober St. 6. - ftreicht); boch laufen auch mehrere unbedeutendere Rucken bismeilen fparrenformig an eis nen in abweichender (bisweilen vielleicht in minkelrech. ter) Richtung vorstreichenben grofern Rucken beran; felten ift es, baf einer bas Streichen bes Rloges bat. Die hochsten find bis 2 1 Lachter boch (fo in 30 lach= tern vom Schacht Mer Querfchlage gegen Abend) ; bie fleinern in ber Dabe ber Sauptruden find meift nur 4 bis 6 Boll hoch. Sie verdeln hier fast ftets bas, auferbem febr geringhaltige, Blog, und namentlich bricht bas B. III. S. 46. 47. befchriebene fupferglashaltige Dach und bie ichmelgwurdigen Moberge nie anders als an biefen Rucken, in einem ihnen parallelen Striche ber bochftens 8 bis to lachter Breite erreicht, und in welchem gewöhnlich mehrere offne und bru=

brufige Trumer von i bis 3 Boll Machtigfeit auffegen, welche Ralfipath und Quary führen. Ausgezeichnet findet man bief Berhalten unter andern vom Querschlage bes Schacht 2 ohngefahr 20 lachter gegen Morgen und 30 lachter gegen Abend; eben fo zwis ichen Schacht B und C. Dur felten fegen in ben Obersborfer Refieren Die Rucken in gang unebelm Blobe auf, und bann fcheinen fie ziemlich bas Streiden bes Flotes felbft ju haben (meift ohngefahr St. 5. -), fie feten bann auch nicht lange fort, find nicht boch und feilen fich zu benden Seiten balb aus; fo fuhr man in 50 lachtern vom Schacht B gegen Morgen, eine 3 Boll weite, jum Theil noch offne Kluft an, ben ber bas Schieferflog bis auf 2 Boll farte Moberge gufammengebrucht, auch mo es fich wieber machtiger anlegte, nur taub mar.

In ben obern Sangerhaufer Refieren findet man Die eigentlichen Blogruden faft nur im Beiligenborner und Sobenwarter Refier. Unter andern fest ben Schacht Can ber Sobenwarte einer von I lachter Bobe, und im Ulten Wiefenschachte einer von 3 lachter Sobe auf. Bahricheinlich gebort auch der Morisichachter Ruden, im Sobenwarter Refier, bieber; er foll bis I lachter Machtigfeit gehabt haben, und führte vorzüglich reine berbe Maffen von Rupfernickel. Uebrigens will man bemerten, baf bie verebelnben (meift St. 8. ober 9. freichenben Ru-den) nach bem Musgehenben bes Bloges bin, an Bobe junehmen; nach bem Tiefften ju aber fich erniebrigen und endlich gang ausgehen; baber fann es auch wohl fommen, bag in ben Sangerhaufer mittleun und obern Refferen in ber That mehrere folche Ruden auffegen, als in ben jesigen (schon in einer zu tiefen Soble umgehenben) Bauen bekannt finb.

Im Bottendorfer Floge sind die eigentlichen Ruchen ganz vorzüglich zu Hause und bisweilen sehr hoch; so sehen allein auf dem Alten Gnade- und Sees gen Gottes er Floge, in einer Distanz von 105 sachtern, neun Rücken auf, welche das Flog um 2 bis 30 sachter abwechselnderheben oder niederziehen 6). Eine phygesähre Zeichnung von einigen Bottendorfer Rücken, die jedoch der Natur nicht ganz treu ist, sindet man in der Vignette zu Voigts practischer Ges dirgekunde. Richtiger und genauer kann ich nach den vom verstorbenem Maschinendirector Viende und vom Oberbergmeister Boch darüber erhaltnen Nachtichten, folgende Verhältnisse angeben.

An der abendlichen Seite der dortigen Ruppe vom Rothen Toden liegt erst das Resselsich, welches 30 lachter tief, theils fallend, theils steigend, durch Rucken verzogen ist. Sodann hebt sich das Noth liegende heraus und hinter diesem, auf der Ruppe des Berges, liegt das Alte Gnade Gottes- und Seegen Gottes-Flog; dieß liegt erst an der Abendseite, an einem 16 lachter tiefen seigern Rucken, eben so tief, horizontal unter Tage; von hier macht es

in 13 tr. Entfernung an einem 2ten seigern fallenben Rucken einen Absatz von 30 krn.; von ba

in 30 fr. Entfernung an einem gren feigern fteigenben Ruden einen Sprung von 16 frn.; von ba

in 25 fr. Entfernung an einem 4ten feigern fallenden Rucken einen Abfag von 3½ frn.; von ba

in 7 fr. Entfernung an einem 5ten seigern fallenden Ruden einen Absas von 6 frn.; von ba

<sup>5)</sup> S. Meine geognosisschergmannischen Beobachstungen über Churingen, in Lempens Magazin für die Bergbautunde, B. X. S. 19. 20.

in 9 fr. Entfernung an einem 6ten feigern fallenden Rucken einen Absaß von 2 frn.; von da in 3 fr. Entfernung an einem 7ten seigern fallenden Rucken einen Absaß von 1½ frn.; von da in 13 fr. Entfernung an einem 8ten seigern steigenden Rucken einen Sprung von 19 frn.; von da kömmt man in 6 fr. Entfernung an einen 9ten seigern steigenden Rucken, der (ohne daß man dahinter wieder Floß wahrnahme), 34 fr. seiger bis an den Tag sest.

In Saalfeld und Raulsdorf sind mehrere Ruseten (wegen ber, mit mancherlen andern interessanten Fossilien, auf ihnen brechenden Rupfer- und Robold-

erze) ein Gegenstand bes Bergbaues.

Die Saalfelder Rucken hat herr Bergrath Wers ner in feiner Gangtheorie charafterifirt?), auch habe ich mehrere derfelben an einem andern Orte beschrieben?). Eben so kennt man die Rucken in Roning und andern Schwarzburgischen Resieren als erzführend?).

Es scheint jedoch mit ben Gangen, welche in jenem Ralfgebirge aufsegen, noch eine eigne Bewandtniß ju haben, indem sie von eigentlichen Gangen in vielfacher hinsicht abweichen. Besonders hat mir

bas

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup>) S. Werners' nene Theorie von Entstehung der Gange, S. 85. 86.

<sup>\*)</sup> S. Meine geogn. bergm. Beobachtungen a. a. O., B. X. S. 16. und 20. bis 27. vergl. Voigts mineralogische Reisen, Ch. I. S. 55. 56.

Dergbaues enthält Biels Matur und Geschichte, benunt in einigen Berg- und Erndtepredigten. Rus 'dolftadt 1798. besouders S. 85. bis 114.

bas Refier zwischen Großcamsdorf und Gogwis mancherlen Belegenheit ju Bemertungen bieruber bargeboten, bie mich bier jedoch ju weit abführen wurden; eber theile ich fie in ber Fortiegung Diefer geognoftischen Arbeiten einmal in einem befondern Auffage mit. Ueberhaupt ift bas bortige Gebirge, beffen Streichen ohngefahr St. 7. bis 8. betragen wird, haufig von mehrern ziemlich parallel aufjegenben Bangen burchzogen; manche berfelben bilben icon Buge, Die man mehrere hundert lachter weit verfolgen tann; und bie meiften fegen in einem Streis chen auf, bas von bem ber Floge nur wenig abweicht. Sie führen hauptfachlich Schaligen Schwersvath. Brauneifenftein, Rupferties und Sahlerg, und aufern ihren Ginfluß auf die, bort Die Stelle bes Bech. fteine und Dachfloges vertretenden Ralt. und Ralfeifenstein-Bloge, towie auf die bituminofen Mergelfchiefer- und bas Sand Rlog (ober bas Beiß liegenbe) besonders auf boppelte Art.

Einmat ziehen sie dieielben gewöhnlich ein ober etliche Ellen tief im Hangenden nieder, welches man bann Flößhangendes nennt; so sind die Flöße ben Untere Frenheit vom Frischglücker Gange i lachter tief, ben Obere Frenheit vom Gotthilf Gange i bis if Elle, ben Eiserne Johannes und Himmelfahrt vom Himmelfahrter Gange it bis 3 lachter tief, im Hangenden niedergezogen, und man hat selbst Benspiele, wo es Flößhangende von 6 und mehrern lachtern macht 10). In der Distanz dieses Einschlags sind dann die Gänge am edelsten, wovon das benachbarte Raulsdorfer Resier, auf der Königezeche ein ausgezeichnetes Benspiel giebt. Selten zieht sich das eine oder

Dergl. v. Charpentiers mineral. Beographie der durfachf. Lande, S. 341. 344. 345.

ober bas andere bituminose Mergelschieferstoß (B. III. 6.220. 221.) ununterbrochen am Gange, so weit er ein Floghangendes macht, niever, oder sest noch auserdem, daß es im Hangenden niedergezogen worden ist, zugleich in seiner vorherigen Nichtung, aber nur in schmalen Strichen und Schweifen, ins Pangende fort (wie man dieß auf Brüder Einigkeit

ben Bofwis mahrnehmen tann).

Eine zwente Beranberung veranlaffen bie bortis gen Gange und bie fie baufig begleitenden Gangtris mer in Rudficht ber Beredlung; es ift nicht allein betannt, bag bie Gifenfteinfloge, welche einen Dauptge. genftand bes bortigen Bergbaues ausmachen, in ber Rabe ber Bange am besten find, fonbern auch ber bin und wieder mahrzunehmende Rupfergehalt in ben Ralt., Rupferschiefer., Glimmer- und Sanbergfide Ben \* \* ), ber fich vornamlich theils in Rablers, theils in Rupferties zeigt, murbe bisher nur in ber Rabe pon jenen Bangen getroffen und meift nur fo, baß er, auf bochstens 3 bis 4 lachter Breite, langs ben Banatluften bin, in etwas reichlicher Dafe fortfeste (fo ben Obere Frenheit, Ghre Gottes, Gott hilft gewiß, Charlottenruhe u. f. f.). Gelbft ber Schalige Schwerspath, ber neftere, lagen- und trumermeise fo baufig in bem Ralt., Gifenftein-, ja felbft in bem Sandfloge vortommt, icheint nur in ber Dabe ber Bange porbanden ju fenn 12).

Die

<sup>\*\*) 6. \$.</sup> III. 6. 220. 223. 223. 226. 278.

<sup>22)</sup> Bergl. meine (frühern) geognostischergmannischen Beobachtungen über das Camsdorfer Gebirge, in Lempens Magazin für die Bergbaukunde, Ch. X. S. 34. bis 39.

v. Charpentier a. a. O. S. 340. bis 347.

Die Ruden im Umte Altenftein am Thuringer Balbe (ben Steinbach, Bolpolderobe, Balbfifden und ()ludebrunn) führen ebenfalls, theils verichiebene Aurfer-, Robold-, Wismuth-, Michel- und Arfmiterge, meift mit Comerfpath ober Ralffpath (moren legterer bieweilen bem fogenannten Diemit abnlich ift 13)), theils enthalten fie, wie die Camsborfer Gair ge, biejenige Gifenfteinformation, Die man in ben benachbarten Gifenfteinflogen an ber Mommel und am Stablberge im Schmalfalbenfchen antrifft 14). De Erze findet man nestermeife ba, mo bie Ruden bas Roch Liegende erreichen, besonders wenn einige berfelben bort ich garmeife gufammentreffen, ober fich burchichneis ben. Die Sauptruden ftreichen übrigens bem Brunde gebirge porallel, und fegen, wenigstensin Blucksbrunn, nahe benfammen und unter einander parallel auf.

Auch von ben Ruden im Riegelsdorfer Rupferschiefergebirge ift, aufer mehrern andern intereffanten Berhaltniffen, bekannt, daß sie oft sehr machtig sind (bis zu 14 Fuß), zum Theil, durchs Beiß Liegende burch, tief ins Todt Liegende niedersegen und unge-

mein Rennts

13) S. v. Schlottheim Beyträge zur nähern Zennes niff einzelner Sossilien, in v. Soffs Magazin für die gesammte Mineralogie, Seft 2. S. 156. 157.

Erft während des Abbrucks gegenwärtigen Bogens erhalte ich die zweyte Abtbeilung des gren Jabrg, vom Caschenbuch für die Mineralogie, wotinnen ser. v. Soff 3. 426. bis 436. eine sehr genaue Beichreis bung ber Glücksbrunner Flogrücken, nebst einigen Zeichnungen von hrn. Rocher, mittheilt.

14) S. G. C. Zeims Beschreibung tes Amtes Altenstein in den Schriften der mineralogischen Societät zu Jena, B. I. S. 135. bis 138. S. 16. und 17.

Rieft mineral. und bergmann. Beobachtungen aber einige bestische Gebirgogegenden, S. 55. 56. Voigts mineralogische Reisen, Ch. I. S. 81. 82. Jordans Reisebemertungen, S. 71. bis 78.

mein icone Robolberge, mit Rupfernickel, Arfenitbluthe, Bunttupfererg, Schaligem Schwerspath und andern Soffilien (bisweilen felbft mit Blenglang) fubren; fie find baber jum Theil fdon langft ein Begenftand bes Bergbaues gemefen 15). Diebergu follen fie zwar immer machtiger, ja bis zu mehrern lachtern machtig, werben, bann aber nicht mehr Robolde, fonbern Spatheifenftein führen.

Auf eine abnliche Beife verhalten fich auch bie Rucken im Sanauischen Umte Bieber 16). Dach einigen mir uber bas Berhalten bes bertigen Bebirges zugekommenen ichriftlichen Rachrichten, ftreichen fie ebenfalls ziemlich in ber Sauptrichtung ber Rlobe. ober nach bem bergmannifchen Compag Gt. 8. bis 10. (wie auch von andern Gegenden S. 2. bemerte morben ift); von ben Tageflogen berein befteben fie meift nur aus einer Rluft, und werden erft (bis zu einigen Suffen) machtig, wenn fie an bas Rupferichieferflog tommen; fie fubren meift Ralt. und Schwerspath, Spatheisenstein, verschiebene Robolbe erze und Erdfobolde, Rupfernicel, Bediegen Dismuth und felbst Beschiebe von Quarg. Die Sauptrucken gieben bas Rupferfchieferfloß im Bangenben nieber (fo 1 } lachter rief ben Robrig; am Bermers. rain im Buchelbacher Refier 10 lachter; am Rothen Nain

Jordans Reischemertungen, S. 18. bis 44. 26) S. Voigts mineralogische Reise von Weimar über den Charinger Wald bis Bieber und Bangu, 1786. S. 55. 56. Jordans Reisebemerkungen, S. 121. bis 129.

<sup>25)</sup> S. Rieß Rachricht bavon im zweyten Bande ber Bergbaukunde oder im Bergmannischen Journal Jabrg. IV. S. 304. 305. und in feinen mineralos gifchen und bergmannischen Beobachrungen über einige Bestische Gebirgegegenden, 1791. S. 28. bis 39. und 43. 44.

1 bis 15 lachter), und auch hier findet man die meiften Erze in der Diftanz des Einsehens, die man in Bieber Sprung nennt. Die Hauptrucken werden gewöhnlich noch von sogenannten Ruckenlausern, die aber dort Wechsel heisen, begleitet.

Den bisher beschriebenen eigentlichen Flohrucken

find verwandt:

1) bie Flogbahnen, beren ich jedoch schielle cher 23. III. S. 74. 75. unter den Structurverhaltenissen des Aupferschieferslößes Erwähnung zu thun glaubte, weil sie theils nur dieser Floßschicht (hoche sens noch dem Dache) eigen sind, nie aber ins Liegende einseßen, und theils weil sie lage des Flosses nicht verrucken; auch scheint die Ursache ihrer Entestehung von der der Floßrücken (wenigstens größtens

theils) verfchieben gu fenn;

2) die ruckenarrigen Sorfte, die sich baufig in ben mittlern Sangerhaufer Refieren finden; fie haben mit ben eigentlichen Ruden bas gemein, baf fie Weredlung bes Bloges bewirken, icheinen aber faft immer nur als Begleiter ber weiter unten zu befchreibenden Umschläge vorzukommen, und alfo mit zu biefen zu gehören. Go fest in bem Erzbaue benm Carolinenichachte (amifchen ber Ralffcblottenfohle und bem tiefen Stolln, in 20 bis 22 lachter flacher Tiefe unter erfterer, und in 8 bis 9 lachter Entfernung von ber Befentitrede gegen Abend), ein bergleichen 6 bis & Roll hober Borft, ziemlich im Streichen Des Rlokes. auf, in beffen Dabe, auf 2 bis 3 lachter Breite, bas Dach theils mit vielen Rupferglas führenden Raltfpathirumern burchzogen ift, theils Rupferglas berb und eingesprengt enthalt; auch find aufer bem Dache bort Die Schiefer jum Theil und bie Erze burchaus fcmelafomelzwurdig; (es ift bief ubrigens bie namliche Flogs parthie, beren 23. III. S. 46. 47. 98. bereits Ero wahnung geschehen ift).

Rudenartige Beranberungen von Unebenheiten bes Grundgebirges berruhrenb.

(Borfte und Berfalle.)

Eine andere Gattung von Rucken ist die, wo das Schieferstöß (nebst Zechstein, Dach und Weiß Lies genden) in seinem gewöhnlichen flachen Fallen auf einmal unterbrochen ist, und, ohne daß man einen beut-lichen Spalt, oder Gangtrum wahrnehmen kann, entweder steil aufsteigt und auf der andern Seite wieder einsest, oder blos steil einsest. Doch ist diese Erscheinung nie so einsach, als ich sie hier nur vorläusig andeute; vielmehr sind damit slets mannigsache andere Veränderungen in der Structur und Macheigkeit des Floses verbunden, die man am besten aus einzelnen Benspielen, die ich davon mittheilen werde, kennen lernen kann.

Der Bergmann nennt dieß Verhaltnis hald Ruseten, bald Verkippung, Verfall, Berg, Sats tel ober Borft. Man kann aber daben den Unterschied machen, daß man nur jene Erhebungen des Floßes, Borfte; dagegen die knieformigen Viegungen bestelben, wo es ploßlich ein steiles Fallen annimmt, über und unter einer solchen knieformigen Biegung aber unverändert sortsest, Verfalle nennt.

Ben ben Berfallen ober Bertippungen, fest bas Flog blos ein, ohne wieder aufzusteigen; fie find alfo bas im Kleinen, was die unter ben lagerungsverhaltenissen B. III. S. 81. gebachten Sturzungen im

Gro.

ift .

•

Die ? Balbe (bi. und Olices Rupfer. erze, meic legterei

er findet man bie mei-:= Einfegens, bie man in Die Bauptruden werden anten Ruckenlaufern, Die بني regleitet.

anevenen eigentlichen Blogrucken

wonen, beren ich jedoch schickli-. 75. unter ben Structurverbalt. mpresichieferfloges Ermabnung zu thun ie cheils nur biefer Gloßschicht (boch. Suche) eigen find, nie aber ins Lie-.... und theils weil sie bie lage bes Floauch fcheint die Urfache ihrer Entwer ber Flogrucen (wenigstens größtenpeis reprotecten gu fenn;

be ructenarrigen Sorfte, bie fich baufig a the mictern Sangerhaufer Refieren finden; fie wien mie ben eigentlichen Ruden bas gemein, baß Mertung bes Bloges bewirken, fcheinen aber faft mmeer nur als Begleiter ber weiter unten gu befchreiware Umidlage vorzufommen, und alfo mit ju bieen ju geboren. Go fest in bem Erzbaue benm Carounenibachte (awifchen ber Ralfschlottenfohle und bem meien Stolln, in 20 bis 22 lachter flacher Tiefe uner erfterer, und in 8 bis 9 lachter Entfernung von ber Beienfitrede gegen Abend), ein bergleichen 6 bis & Boll hober Sorft, giemlich im Streichen bes Bloges, auf, in beffen Rabe, auf 2 bis 3 lachter Breite, bas Dad theils mit vielen Rupferglas führenden Ralt. fpathtrumern burchjogen ift, theils Rupferglas berb und eingesprengt enthalt; auch find aufer bem Dache bort bie Schiefer jum Theil und bie Erze burchaus fdmelzEinige Benfpiele werben nunmehr bie speciellern

Berbaltniffe erlautern.

So fam in bem Mansfelbischen Refier 14. ben Bergisborf ein grofer Sorft vor, ber burch bie gang ohngefahre Zeichnung Tab. 1. Fig. 1. einigermaafen Man trieb bort in ber Glud. Deutlich werben wirb. aufer Stollnfohle (a b) von Schacht Daus, einen Querfcblag (c d) ins hangenbe bes Bloges (c c). Mit biefem Querschlage fam man (nachbem man 38 lachter burch Dach und Bechflein aufgefahren mar), im Nahr 1805. an ein fcmaches, fich fteil in bie Dobe ziehendes Erum von ichwarzem ichiefrigen Letten (d). Es bestand aus & bis 1 & Boll startem schwargen mulmigen Besteg, flieg mit 70 bis 80 Grab Unfteigen aufwarts, und hatte jum unmittelbaren Bangenben und liegenben graulichweisen lettigen Erft hinter bemfelben legte fich feftes, grobforniges, breccienartiges Weiß liegendes und unter biefem bas regelmafige Rothe Tobte an, und nachdem man letteres ohngefahr 30 Lachter (d b) durch. fabren hatte, fam man wieber an regelmafiges Blos (bef), bas to bis ti Boll machtig war, boch fehlten ibm die Roberge. Es flieg anfangs ohngefahr 10 Lachter boch flach auf (in ben erften 2 bis 3 Lachtern nur mit 14 Grab, bann aber mit 25 Grab Berfiadung), und zwar in einer, bem Fallen bes ben Schacht D verlaffenen Rlobes ziemlich parallelen, Richtung. Bu Ende jener Diftang, gleichsam auf ber Bobe bes Berges (ben e), verflachte es fich erft ein menig; ftieg aber bann jabling, fast fentrecht (unter 60 bis 00 Grab), 14 lachter boch. Da mo es fo jabling auffleigt, mar es meder gertluftet noch gebrochen, fonbern in feiner Structur blos fnieformig gebogen, aber feine einzelnen Schichten (Roberge, Rammichale, SchieGrofen find; auch haben sie viel Aehnliches mit ben fallenden Flogrucken; von legtern unterscheiden sie sich jedoch theils baburch, daß sie nicht mit einer spaltenformigen Trennung des Floges verbunden sind (wie die Flogrucken); theils daß sie auser der Verkippung des Floges auch meist noch andere Veranderungen desselben in Structur, Mächtigkeit und Substanz

nach fich gieben.

Ben ben Borften fleigt bas Blog auf ber einen Seite auf und fest auf ber andern Seice wieder ein, jeboch faft immer fo, bag bas Rlog an ber einen Seite bes Berges etwas bober liegt, als an ber anbern; ober mit andern Borten: es fest gewöhnlich tiefer ein, als es vorher angestiegen mar. Diefe Art von Ruden hat erwas Analoges mir ben B. III. S. 82. befchriebenen fattelformigen Biegungen, Bergen ober Budeln; fie unterscheibet fich aber von felbigen baburch, baß ben legtern, welche ju ben lagerungsperhaltniffen geboren, feine Unterbrechung und gange liche Umanberung ber Structur bes Rlokes por fic. geht; ben ben rudenartigen Bergen ober Borften aber ift bieß ber Rall, auch greift bie Beranberung ben biefen gewöhnlich zugleich in Dach und Liegenbes ein, welches ebenfalls ben ben B. III. S. 82. ermabnten Bergen nicht fo ber Kall ift, ob ichon auch bep ihnen von bem plattenformigen Gipfel ber Erbobung gewöhnlich parallele Rlufte nieberfegen, melche gleiches Streichen, wie ber Rucken bes Berges felbit, haben.

Man fieht, daß die hier vorliegenden rudenartisgen Beranderungen von benderlen Art, immer Unsebenheiten oder tuppenformige Erhöhungen im Roth liegenden weraussegen, an denen das Flog angela-

gert ift.

Weite von 4 Boll; man konnte 20 bis 30 Boll tief hinein ftosen; tiefer hin schienen sie enger zu werden; theils waren sievoll Schlamm, theils voll klaren, ohne Druck überlaufenden Wasser; das Schiesersids lag ohne die mindeste Unterbrechung, Zerstörung oder Veränderung in seiner Lage und Structur, wie ein Deckel, über ihnen weg; höchstens soll bisweilen z bis z Boll von der untersten Schicht (der Lette) abgebröckelt sein; auch war hin und wieder eine kaum merkliche Klust, die das Flöß quer durchsehte, aber sast aur erst von den Nobergen auswärts, wahrzunehmen. Alle diese Schliße hatten das nämliche Streichen wie der Bergrücken, an dem das Flöß lag, und sie sesten in einer Entsernung von 20, höchstens 40, Bollen von einander aus.

Am Abhange bes Berges (eb) waren nur einzelne seine Spalten im Todt Liegenden zu bemerken, aus denen Wasser mit starkem Drucke aussprüßte. Da aber, wo das Floß steil aussteigenden horizontalen Strebes (gf) aus einem weissen seinsandigen Mergel, der sich hinter dem niedersesenden Lettentrum (g) in einen noch seiner sandigen, rauhsteinartigen, Mergel verlief; mitunter enthielt es reinere lettige lagen, und war auch hier voller Einschnitte oder Schliken, die parallel mit einander und ziemlich seiger niederssesten, sie waren höchstens & Boll weit und niemals über & lachter tief.

Das Hangende über bem Fuß des Berges (ben b) war dagegen stark zerklüftet; die Klüfte waren meist abis abl weit, zum Theil drusig, und enthielten dann angestogenen Kupferkies; auch sesten sie quer durch das Flog in winkelrechter Richtung nach dem Abhange des Berges zu.

Mur

fertopf und lette) waren von da an nicht mehr von einander zu unterscheid n, vielmehr war alles zusammen in ein unhaltiges, graues, unregelmäsiges, grobschieft riges Flog verwandelt. In der steilen Distanz (of) bestand es nur aus einem schwachen mulmigen Besstege. Ganz auf der Höhe legte es sich ohngesährt zuchter lang ziemlich horizontal (fg) und enthielt da, in wuldtscrmigen Nestern, 10 bis 15 Zoll mächetige, ziemlich gehaltige trause Schiefer. Von da aut aber seste es auf einmal, als ein schwaches schwärzliches lettentrum, das sich nach und nach in eine blose Klust verlor, ziemlich sentrecht, doch in verschiedennen Absähen nieder, wurde zedoch nicht weiter versosigt, und steht von hier weg, wahrscheinlich nach der punctirten kinie gd mit dem Lettentrume dd in Zusammenhange.

Noch giengen ba, wo sich bas aufsteigenbe Flog (ben f) umlegte, ein Paar schwache Flogtrumer, die nur etwa & Boll starten schwarzen Mulm enthielten, in die Hohe; verloren sich aber bald in dem hier wieber regelmäsig aufliegenden Dach und Zechstein.

Wie der Zusammenhang zwischen benden Flogen (cc und eb) unterhalb der Gludaufer Soble fenn mag, ift nicht anzugeben, weil man sie nach diesen Richtungen (1807.) noch nicht untersucht hatte; doch lässt füch solcher nach der punctirten linie ed als wahricheinlich benfen.

Wo sich das am Berge liegende Floß zu verstächen ansieng (bene), war das liegende wie aufgeschlißt; es waren nämlich mehrere, parallele, kurze und offne Spalten barinnen, die sich an benden Enben ausschmisten; die meisten davon waren nur i bis i kachter lang und i bis 1 i Zoll weit; eine einzige erreichte eine länge von 1 i kachtern, und eine Weite blos aus ben obern Sangerbäuser Refieren, die überhaupt voller Beränderungen in der Form und Subflanz des Floges sind. Merkwürdig ist es, daß sie ein ziemlich paralleles Streichen, sowohl mit einanber, als mit den eigentlichen Flogrücken inne halten.

3ch will meine nabern Beobachtungen barüber mittheilen, fo wie ich Gelegenheit hatte, fie nach und

nach an verschiedenen Puncten zu machen.

Buerft murbe ich auf bieß Berhaltniß smifchen bem Kriebenschachte und Alten Abolphichachte im Seis ligenborner Refier, in ben Jahren 1803. und 1804. Auf bem Alten Abolphichachte hat bas aufmertfam. Rlos noch fein gewöhnliches Streichen, fanfte Berflachung und gewöhnliche Dachtigfeit; in ohngefahr 30 lachtern von Diefem Schachte gegen Abend fest es aber faltenartig (Fig. 4.) gegen 3 lachter tief ein, und geht bann wieder ziemlich regelmafig in feiner gewöhnlichen fanften Berflachung nach bem Friedenfcachte gu, fort. Die Richtung ober bas Streichen ber Ralte liegt giemlich in ber Fallenslinie bes Sid. Um Umschlage (ober in ber Diftang ab Fig. 4.) ift es 30 bis 36 Boll machtig. In feinem Sangenben (auf ber Seite a) batte es zuerft einen 3 bis . 4 Boll ftarten Befteg von frummichiefrigem Streb: Darauf folgten ungablige einzelne und fich bald wieder austeilende lagen Erg; einige bavon batten 2 bis 31 Boll Starte, bagmifchen aber lagen fcmachere Trumben von nur & bis & Boll Starte; alle gufammen fpisten fich bald aus, bald legten fie fich wieder an; mifchen ihnen lag ein rauchgrauer und braunlichschwarzer ichiefriger Letten, mit glanzenden Ablo. fungen und'bunnen Schnurchen Rupferglas. einziges & bis 1 Boll ftartes Trum von schwarzem glangenben Rupferichiefer lag mit unter. Areieslebens Bupferichiefer, IV. 23. unb

und unterhalb (bena und b) brudte fich die gange Mafe fe jufammen, und nur einige Ergtrumchen zogen fich .

noch wie Ubern ins liegende binein.

Im Hangenden des Umschlags (auf ber Seite a) war theils Weiß Liegendes (zu dem Abolphschächter Floge ca gehörig), theils lag zu oberst eine Lage von grob. aber gleichkörnigem Rieselconglomerat; unter dieser eine Schicht, in welcher ein Conglomerat von Ralkspathbrocken, dann lettiges, frumm- und ziem- lich concentrisch-schiefriges Weiß Liegendes, endlich aber schiefriger, rother, sandiger Letten, neben einan- der lagen; hierauf solgte weiter niederwärts eine schwächere Lage grobkörniger weisser Ralkspath mit vielen Rupferglasnieren, und dann erst ein Conglomerat von Kalkspathstücken und groben Sandkörnern, das sich nach und nach in gewöhnliches Todt Liegen- des zu verlausen schien.

Im liegenden des Umschlags (auf der Seite b)lag ein 1 bis 1½ Ellen machtiges sand- oder breccienartiges Gestein; es bestand theils aus Stücken von
Rupferschiefer, die, nach allen möglichen Formen und
Nichtungen, sowohl eckig und keilformig, als in
rundlichen Platten, durch einen sandigen Ralkmerget zusammen verbunden, selten über 4 Zoll gros,
und von da bis zu ½ Zoll Grose abwechselnd waren;
theils aus kleinen (höchstens ½ Zoll grosen) eckigen
Stücken eines seinkörnigen, quarzigen, oder hornsteinartigen Weiß liegenden, die durch glanzenden Rupferschiefer zusammen verbunden waren, und auf den
Ablosungen angestognen Rupferkies und Rupferglas
zeigten.

Wenn man sich diesen Umschlag wie eine Falte benken kann, die ziemlich im Fallen des Floges liegt, so geht sie nach dem Tiefften zu, oder gegen Mittag

wie.

wieber aus, b. h. bas Blog mirb bort wieber ausgeglichen, und fowohl bas Abolph- als bas Briebenichach. ter Blos verlaufen fich wieder in eine Chene gufam-Man fam Daber mit einem Querfchlagsorte. bas man von ber Briedenschachter tiefen Goblenfahrt pon bem Puncte meg, wo man ben Rucken (Umfchlag) anfuhr, gegen Mittagmorgen trieb, in ar Lachtern wieder an bas obere (Abolphichachter) Rlog: aber auch bier mar es noch von gang ungewöhnlicher Beschaffenheit; es hatte ein ftartes gallen und ber Rupferschiefer bilbete feine regelmafige lage, sondern entweder Schweife ober platte Stude; erftere mechfelten von 2 ober 3 Boll bis ju 8 und 16 Boll Starte ab, feilten fich aus, legten fich wieber an und machten ichlangenformige Rrummungen; leftere maren von einer unbestimmtedigen, jadigen Form, 16 bis 20 Boll breit und 20 bis 30 Boll lang auf bas liegende auf- ober in baffelbe eingemachfen.

Ein anderer febr ausgezeichneter Sall mar vom Jahr 1810. an, sowohl im Grenzer als Rreuge Schachter Refier und gwar guerft in ber Wegend bes Drobftschachtes zu beobachten. Man hatte namlich bier (in 88 lachtern vom Jungen Abolphichachte gegen Abend) vom Stolln in Die Dobe ein Heberhauen auf bem Bloge (Fig. 5. ab) angelegt, mit bem man Dasjenige Blog ju erreichen gebachte, auf welchem ein ichon feit geraumer Beit verlaffener Bau, bas Probftichachter Wejenke, fteben follte, ber, alten Dachrichten nach, in bem Profil Fig. 5. ble Lage od haben mufte. In ben erften 19 lachtern jenes neuern Ueberbauens, blieb bas Blog ben feiner gewöhnlichen Berflachung von 8 bis 14 Grad (abe), und bestand regelmafig aus Rupferichiefer und aus Ganbergen; nament.

namentlich lagen in ersterm zu oberft 3 bis 4 Boll farte Moberge, unter biefen 3 bis 4 Boll ftarfer Chies ferfopf und unter biefem 3 bis 4 Boll farfe fraufe Von e an (wo noch 18 Boll machtiger, Schiefer. aber unhaltiger, graner, frummichiefriger Mergelfchiefer lag) flieg bas Flot (ef) in verschiedenen Ab-. fagen (von einigen Bollen bis ju & lachter Bobe) anfanglich fentrecht und julest überhangend auf. biefe Beife bat man es erft ben 75 Grad, bann ben 57 Grad, gulegt ben 27 Grad Berflichung, gegen 10 lachter boch verfolgt. In Diefer Diftang behielt es zwar noch einige Boll Machtigfeit ben, bestand aber nur aus einzelnen, ichwachen Schweifen von Frausen ober lettigen Schiefern, Die fich abwechselnd anlegten und ausfeilten, bieweilen gang verschmanben, bisweilen wieber mehrfach über einander lagen und nicht metallhaltig maren, wohl aber brachen etmas Santerze (in zwen lagen, zusammen von 3 Boll Starfe und von reichen Behalte) mitunter.

Bervollständigt man in dem Profil der 5ten Fisgur 27) den Zusammenhang des im alten Probstsschäftschier Gesenke bekannten Floges-cdd' nach den punctirten Linien d'f und ch, in denen das Flog bisber nicht weiter verfolgt worden ist, so erhält man wieder ein abnliches faltenartiges Profil, wie das ein-

fachere in Fig. 4. war.

Um Fusse bes Umschlages zogen fich baufig fleine Multen, Bulfte und horfte neben bemfelben fort.

Das Sangende des Umschlogs (auf der Seite fg) bestand zulest aus eisenschuffigem murben erdigen

Diese Figur ift nach einer Zeichnung entworfen, mels che ber Gerr Factor Weber in Sangerhausen, nach ganz zwerlässigen Nachrichten und Markicheiderangaben bes herrn Geschwornen Ziervogel und Fahrsteiger Erdmenger, gesertigt hat.

ibn gunachft in einigen und 80 lachtern vom Probitfcachter Ueberbrechen weiter gegen Abend, in einigen lachtern vor bem Augustschachte, wieder mit bem tiefen Stollnorte anfahren tonnen, und auch bort wieberhohlten fich bennahe Diefelben Erfcheinungen, nur unter anbern Mobificationen, weil bort bas Ribs in anderer Michtung burchichnitten murbe. ben Rucken bier anfuhr, lag bas Bloß feiger, bann nahm es ein überhangenbes ober gegen Mitternacht gerichtetes Fallen, wir im Probftichachter Ueberhauen, an, woben es jugleich jufammen gebruckt und faft obne Erze war; nach etwa 4 lachtern, fiel es 7 lache ter lang wieber feiger, und hatte nur bunnangeflogne Erze; bann erhob fich bas liegende feilformig, und theilte bas Rlog in zwen Theile, wovon fich ber eine im Sauptstreichen fortzog, jeboch immer schmacher wurde, und endlich in ein fcmaches lettentrum übergieng; bas andere Trum jog fich gegen Mittag.

Nächstem fand man auch hier (in den legten 25 Lachtern), die S. 37. gedachten ins Hangende abses genden dren Flögtrümer wieder; doch waren sie hier mächtiger, und aus 6 bis 8 Zoll starkem grauen schiefrigen letten bestehend; das Hauptslöß aber war an dem Puncte, wo sie absesten, 18 bis 20 Zoll stark, und bestand aus regelmäsigem Dach, Nobergen, Schiefern und Sanderze. Die genauern Verhältnisse dieser hier mehrsach eintretenden Gabelung werde ich einem der folgenden Abschnitte angeben.

Wo das Hauptflöß fich umbeugt, fentrecht aufs fleigt ober überschlägt, da bestand auch hier Hangenbes und liegendes aus einem grauen, jum Theil mit Kalkspathtrumern durchzognen Mergelschiefer.

Bom Augustschachte weiter gegen Abend zeigt bas Blog, in ber fortgefegten Richtung ber bisherigen

Falte

immer abnehmend, etwa 3 lachter weit in der gewöhnlichen Berflächung des Hauptflößes (ohngefähr
ben 8 Grad Unsteigen), in sehr mergeligem schiefrigen Beißtiegenden, fort, die er nach und nach (und nachbem ichon vom ersten halben lachter an sein Schieferbesteg sich ziemlich verloren hatte), verschwand. Zum Dach hatte er (über g) ebenfalls einen grauen Mergelschiefer (dem lettigen Beiß Liegenden ahnlich) mit einzelnen lagen, theils von grobem weissen Sandstein, theils von gelblichgrauem, festem, der Rauchwacke

abnlichem Mergel.

Richt weit vor bem Umschlage ober an seinem Buffe (in 15 lachtern flacher Bobe über bem Stolln) (ben e) feste ein 18 Boll hober eigentlicher fteigender Blogruden auf. Das Blog fowohl als bie Sanberg. fchicht, mart burch ibn in feinem Berhaltniffe geflort, nur gerschnitten und um 18 Boll gehoben; es begleiteten ihn mehrere Ralfipathtrumer im Sangen. ben, wovon bas eine noch offen mar, und eine viels leicht 1 & Ellen lange Drufe von mehrern Bollen Beite zeigte, beren Banbe mit merfwurbigen Ralfspath. Ernstallen befegt maren; lettere bestanden namlich aus brenfeitigen Pyramiden mit flachgebrochnen (bennabe converen) Seitenflachen, Die fehr beutlich fruflenartig, über einen ppramibalen Rernfryftall angefcoffen waren, fo bag man fie von bem Rernfroftall ablofen tonnte; auch lagen in biefer obern Rryftallschale reihenweise einzelne Rorner und Puncte von Braun Gifenocker, Die bie Bilbung ber Ralfspathern. Stalle augenscheinlich unterbrochen hatten.

Der ganze Umschlag bes Probsischater Ueberhaus ens zieht sich auf eine grose lange in etwas schlangenfors miger Nichtung fort, Die von bem Streichen bes Bloges nicht gar zu weit abweicht (St. 6.); baber hat man

ibn junachst in einigen und 80 lachtern vom Probst-Schächter Ueberbrechen weiter gegen Abend, in einigen Sachtern vor bem Augustschachte, wieber mit bem tiefen Stollnorte anfahren tonnen, und auch bort wieberhohlten fich bennahe biefelben Erfcheinungen, nur unter andern Modificationen, weil bort bas Rlos in anderer Michtung burchschnitten murbe. ben Rucken bier anfuhr, lag bas Blog feiger, bann nahm es ein überhangendes ober gegen Mitternacht gerichtetes Kallen, wir im Probfifchachter Ueberhauen, an, moben es jugleich jufammen gebruckt und faft ohne Erze war; nach etwa 4 Lachtern, fiel es 7 lache ter lang wieder feiger, und hatte nur bunnangeflogne Erze; bann erhob fich bas liegende feilformig, und theilte bas Blog in zwen Theile, wovon fich ber eine im hauptstreichen fortzog, jeboch immer schwächer wurde, und endlich in ein fchmaches lettentrum übergieng; bas andere Trum jog fich gegen Mittag.

Nachstem fand man auch hier (in den legten 25 tachtern), die S. 37. gedachten ins Sangende abses genden drey Flögtrumer wieder; doch waren sie hier machtiger, und aus 6 bis 8 Zoll starkem grauen schiesfrigen tetten bestehend; das Hauptslöß aber war an dem Puncte, wo sie absesten, 18 bis 20 Zoll stark, und bestand aus regelmäsigem Dach, Nobergen, Schiefern und Sanderze. Die genauern Verhältenisse dieser hier mehrsach eintretenden Gabelung wers de ich einem der solgenden Abschnitte angeben.

Wo das Sauptflog fich umbeugt, fentrecht aufsifeigt ober überschlagt, ba bestand auch hier Sangensbes und liegendes aus einem grauen, jum Theil mit Ralfspathtrumern burchzognen Mergelschiefer.

Bom Augustschachte weiter gegen Abend zeigt bas Blog, in ber fortgefegten Richtung ber bisherigen Ralte

Balte, noch ohngefahr 90 lachter lang, noch immer febr abnorme Berhaltniffe. Denn in ben erften 60 Lachtern fallt es bennahe immer fenfrecht, wird bisweilen fogar überhangend, ober bilbet wieder Um-Schläge und ift baben zugleich von einer auch in anbern Berhaltniffen, nicht gewöhnlichen Beschaffenbeit, indem es entweder feine oder nur fehr fcmache Erze führt, auch weiterhin fich wieber gabelt. gefahr vom 70sten lachter an aber mechselt es noch bis jum goften lachter, theils in furgen regelmafigen, theils in folden Diftangen ab, mo es fich entweder treppenformig und fteil abstufft, ober mo es einen überhangenden Umschlag bilbet; bas (scheinbare) Liegende folder Umfchlage, ober bas, mas in ber Falte des Floges liegt, ift bann unreiner, gerklufteter Mergel; bas Schieferflog aber ift an folden Stellen febr machtig. Die auch in biefen Diftangen noch mehrmals vorkommende Babelung bes Bloges foll weiterhin genauer angegeben merben.

Eift vom gosten lachter hinter dem Augustschachte an, erhalt das Floß seine gewöhnlichen Werhaltnisse in lage und Mächtigkeit wieder. In dieser Ges gend, oder in der Nahe des Alexanderschachts, mußte nun der oben beschriebene Alt-Adolphschachter Rucken (S. 33.) in schiefer Richtung vom Sochsten hereinkommen; es scheinet aber, als ob beyde Rucken bier in einander übergiengen, oder als ob der Alt-Adolphschachter Rucken nur die Fortsehung des Probstschichter Ruckens sen, wenn man annimmt, daß lesterer in dieser Gegend, sich mehr in die Fallungsslinie des Floßes, und zwar nach dessen Sochsten zu, oder gegen Mitternacht wendete 20).

<sup>20)</sup> Auch nach ber Ansicht bes herrn Factor Webers und des herrn Geschwornen diervogels ift der Probste, Alexane

Die ahnliche britte Flogparthie (beren in untenftehender Anmerkung vorläufig Erwähnung geicheben ist) findet man auf ber entgegengesetzen Seite bes Probstschachtes ober von selbigen aegen Morgen zwischen dem Jungen Adolph- und Jacobusschachte im Rreuzschächter Resier; jedoch habe ich nicht

Alerander: und Alt Adolphichachter: Ruden ein und ber namliche Albnumichlag, nur an verschietnen Stellen entbloft. Dan barf bann nur annehmen, rag' biefer (im Grundriffe ein grofes, liegendes, etwas fla: des o biltente) Umichlag fich am biflicen Enbe bes Beiligenborner Refiere, unter bem Ramen bee Mirs Abolphichachter Rudens, aus bem Sochften bereti, bis in die Rabe bes Alten Abolybichachtes giemlich As ber halben Sallungelinie, fuobitlich berunter gielb. bann fich zwischen bem Alten Abolphe und Alexandere fchachte bogenformig berum wirft, bis er in ber Gie. gend bes lettern Schachts in Die Streichungelinie bes Rlopes, alfo in die bitliche Richtung, übergeht, und in Diefer fich bann unter bem Namen Des Probfichachter Rudens burch bas gange Grenger Refier, meiftens abers, feltner unter: ber Stollnfohle verschiedentlich aus: weichend forterftredt. Ja man tann fic von biet aus feine gorifegung noch weiter benten, wenn man annimmt, daß ber im Rreugichachter Refier, unter bem Ramen des Jung-Adolphichachter Rudens bekannte Umichlag (ben ich S. 42. noch besonbers ers mahnen werde) fich an ihn anschlieft, ober bag er fich bier etwas mehr nach bem Tiefften herum wendet, fo baf er gulett wieder in fubbftlicher Richtung, in bem Jacobnofchachter Tiefbaue, auf beffen rechten Rlugel, bey 60 bis 70 Grab Sturzung, mabrgenommen merben tonnte. Seine faltenformige Umbiegung mare bann nur für seine mittlere, ziemlich im Streichen Des Albeet lies gende Diftang, namlich im Geenger Refier, erwiefen ; an feinem Unfange und mahrscheinlichen Ende, mo er in die halbe Rallungslinie des Rlopes ober in die fude bitliche Richtung übergeht, mare feine Form meniger genau befannt worden, fcbiene fich aber in erfterer Dis stanz

fo gnugliche Beobachtungen von berfelben sammeln können, um gewiß zu bestimmen, ob sie wirklich hieher gehört; boch ist so viel gewiß, daß der hiesige Rucken sich vom Janen- und Georgenschachte nach dem Tiefsten herein zieht, daß er in der Stollnschle 30 lachter durchfahren worden ist, und daß das Floß an seiner morgendlichen Seite, wie in einem der folgenden Abschnitte umständlicher angegeben wers ben wird, in mehrern Trümern aus einander geht 2.2).

Endlich scheint auch noch das weiter unten zu beschreibende Gewirre benm Carolinenschachte, nach dem Tiefsten zu, einen Flohumschlag zu bilden, das her auch das Stollnort dort einige 20 lachter durchs liegende getrieben ist.

Mus ben Mansfeldischen Refferen sind mir zwar teine Blogumschlage burch eigene Beobachtun-

stanz mehr ale Verfall und in letterer mehr ale horft zu zeigen. Auf diese Weise batte dieser Ruden über 9 lachster Bobe und über 550 lachter Lange (gegen 100 lachster im heiligenborner Refier; gegen 280 lachter im Grenzers, und gegen 175 lr. im Rreuzschächter Refier).

Noch nehmen vorgenannte herren Officianten für bie Sangerbaufer Flogumschläge als charafteriftisch an, baf fie fich nur ben ftart fallenden Flogen finden, baf ihre Richtung von dem Etreichen des Floges wes nig abweicht, und baf das Flog an ihrem Fuffe ims

mer ein mafiges Sallen hat.

Die in ihrer Begleitung vorkommenden S. 37. und 39. gedachten Flogtrumer find bas, mas ber herr Factor Weber Gangflone ju nennen vorschlägt; und für biese eben gedachten, insbesondere benm Probstschächter Ruden vorkommenden Gangflone, nimmt er eine Erstredung von wenigstens 300 Lachter Lange und ebenfalls 8 bis 9 Lachter Bobe au.

21) Rach ber Mote 20. 8. 41. wurde er bie morgenbliche Continuation bes grofen Probfifcachter Umfchlages fepn.

gen bekannt, boch scheint, ber Beschreibung nach, am Otterberge zwischen Erdeborn und Zelle, wo auch mitunter Sanderze gebrochen haben, ein bergleichen Flögumschlag vorgekommen zu senn 22); noch ausgezeichnetere nicht zu bezweifelnde Falle aber kommen im Burgorner Resier (besonders zwischen dem Berbard- und Benusschachte) vor.

## Graben.

Biel Aehnliches mit den faltenartigen Umschlagen haben die grabenformigen Bertiefungen im Floge, doch unterscheiden sie sich von jenen sowohl durch ihre Form als ihre übrigen Verhältnisse. Es sind eben auch faltenartige, oder rinnenformige Viegungen, sie bilden aber nie so grose Vogen, wie die Umschläge, und sind fast stets mit krausen Schiefern ausgefüllt; daben ziehen sie sich, ebenfalls gewöhnlich in schiefer Nichtung (zwischen der Fall, und Streichenslinie des Floges), auf dem Floge herein, behalten aber übrigens meist regelmäsiges Dach und Liegendes 23).

Jø

Diese Graben sind also etwas ganz Anderes, als was man in Riegeledorf so zu nennen scheint; denn Asek sant davon: "erhebt oder fturzt sich das Flotz "von einigen Zollen bis zu wenig Fussen, so heist solz "ches im ersten Fall ein fleigender, und im andern "Kall ein fallender Wechsel; geht aber die Beränder

<sup>22)</sup> Diefer Bermuthung widerspricht auch die Zeichnung nicht, welche herr Bergrath Voigt von dem Otters berger Rucken singirt hat; sie besindet sich, nebst einer dazu gehörigen Erläuterung, den seinem Erwas zu Berichtigung des Lehmannischen Versuchs einer Geschichte von Flöngebirgen, im zeen Stud des Leipziger Magazins für Maturkunde, Mathemastik und Gekonomie, 1781. S. 175.

Ich fenne fie nur vom Rlofterober und Sangerbaufer Refier; besonders kommen fie im lettern bisweilen fehr ausgezeichnet vor.

So kam auf bem Jungen Philippschachte in bemtleberhauen über ber Feldstrecke und über dem tiefen Stolln vom Schachte in 22 bis 25 tachtern gegen Abend ein breiter Streifen im Floge vor, der sich in schiefer Richtung vom Höchsten nach dem Tiefsten hereinzog, und in welchem das Flog vielfache grabenförmige Absäte oder Stuffen machte, welche in paralleler Richtung hinter einander aufsehten und nach dem Höchsten zu immer tiefer und ausgezeichneter wurden. In diesen Gräben lagen, die zu Lachter Höhe, krausse Schiefer, welche 4 bis 5 Zoll hoch schmelzwürdig waren. Auch hatten die hauptsächlichsten derselben (ohngefähr nach der Fig. 6.) noch einige Seitenwülsste, die sich jedoch bald auskeilten. Das übrige Flöß war meist unhaltig.

Der tiesste und merkwürdigste von ben mir beskannten Graben zieht sich im Rampser Resier, zwischen dem Carolinens und Marienschachte, über bem Stolln, ebenfalls in schiefer Richtung in die Hoshe, und ist (in ben Jahren 1803. bis 1805.) bis auf 30 lachter flache Hohe verfolgt worden. Nach dem Liessten zu war er bisweilen 3 bis 4 Ellen tief. mit krausen schmelzwürdigen Schiefern ausgefüllt, zu seinen benden Seiten aber war das Floß 16 bis 18 Boll machtig. Ohngefähr im 15ten lachter flacher Hohe machte

<sup>&</sup>quot;rung schon weiter, so daß der Sprung des Flotes 1, "2 bis 8 lachter machtig wird, so beist er im ersten Kall "ein Aucken, im andern Kalle aber ein Graben," s. Dessen mineralogische und bergmannische Beobachstungen über einige hessischer Bebirgsgegenden, 1791. S. 42.

machte bas Flog einen brenfachen Umichlag ober Graben von & bis & Lachter Dobe neben einander (Fig. 8.).

In 18 bis 20 lachtern flacher hohe fieng es aber an sich mehr auszugleichen. Kury zuvor gieng noch (ohngefahr nach Fig. 7.) ein 6 bis 8 Boll startes Flone trum (b) von ihm ab, welches schmelzwurdige Schiefer enthielt; über demselben lag 18 bis 20 Boll startes Weißliegendes (c) das zum hauptstoß f gehörte; in diesem Weiß liegenden zog sich in gebogner Richtung eine schwache Schale Sanderz (de) in die hohe, und über diesem lag das regelmäsige Flog (f), in welchem jedoch keine Noberge zu unterscheiden waren. Das hangende war durchgängig voller Rlüste und Kalkspathtrumer.

Bo fich ber Graben ausgleicht und bie benben Blügel f und g fich wieder in eine Ebene zusammenlegen, da besteht das Schieferflöß aus grauen, wenig bituminofen, tauben, lettigen Schiefern, mit
glanzenden, fettigen Ablosungen, in welchen nur noch
nesterweise, oder in einzelnen unbestimmt ectigen
Massen, schwarze frause Schiefer mit einigem Me-

tallgehalt eingewachfen find.

Da hingegen, wo der Graben noch tief und ausgezeichnet war, veränderte sich seine Bestalt und bessonders die lage des Sanderzes sast mit jedem lachter; lesteres lag oft in 2, 3 bis 4 Schichten (von ½ bis ju 1½ Boll Starke schmelzwurdig), ihm bald auf der hangenden, bald auf der liegenden Seite, bald auf benden jugleich, und machte baben mannichsache, welstens und schlangenformige Rrummungen.

Da ich burch keine Beschreibung bie hier vielfach abwechselnden mannichfachen Formen und duswuchse murbe beutlich machen können, so will ich noch vier (im Jahr 1802.) von verschiednen fenkrechten

Durchschnitten, theils vom Brn. Geschwornen Biervogel, theils von mir, an Ort und Stelle aufgenom. mene Zeichnungen Fig. 9. 10. 11. und 12. mittheis Ien, in welchen befonders die Lage ber allenthalben mit ab bezeichneten Sanderze Intereffe haben wirb.

Ueber bem Blobe (cc) mar allenthalben giemlich regelmafiges Dach, und ben ddd Beig liegendes. Das Weiß liegende, fowohl bes Brabens felbft, als ber verschiedenen von ihm abfegenden wulftformigen Urme, mar gewöhnlich febr gertluftet, jum Theil ichiefrig. mit gefrummter Tertur, und enthielt baufige letten. fchichten.

Die fraufen Schiefer, bie ben Graben ausfüllten. maren fast burchgangig von einer gang verworrenen, vielfach unter einander gefrummten, ichiefrigen Textur, febr bituminos, buntelfchmarz, fettig glangenb und größtentheils metallhaltig, ja mitunter murbe gang portreffliches Saufwerk, an Schiefern Sandergen, aus Diefen Graben gewonnen. Ien maren nur bie 8 bis 9 Boll ftarten Unterschiefer von frauser Beschaffenheit; Die barüber liegenben 6 bis 10 Boll ftarten Mittelschiefer aber maren feft, aerabichiefria, weniger metallhaltig und allenthalben mit bunnen Schnuren von Faferfalt burchzogen.

Der bisher beschriebene Graben liegt an ber Morgenfeite bes ihm parallelen mertwurdigen ruckenartigen Strebmittels, welches weiter unten als Gemirre beschrieben werben foll, und gehort auch vielleicht au ihm =4). Aber auch an ber Abenbfeite biefes namlichen Strebmittels (in 25 lachtern vom Carolinenschachter Befente gegen Morgen), ohngefahr 30 lachter unter ber Ralfichlottenftrede, jog fich ein

<sup>24)</sup> Man fieht ihn baber auf ber weiterbin gu erlauterne ben Rupfertafel Fig. 18, bep bi.

ein & lachter breiter Graben, bem Streichen bes Bewirres parallel, in Schiefer Richtung am Blobe berein, in welchem 14 bis 18 Boll bobe Schiefer lagen; bie Unterschiefer maren 8 bis 10 Boll boch und schmelzmurbig, Die Mittelfchiefer aber taub; mitunter famen baben etwas Stufferge vor.

Im Rreugschächter Refier (auf bem rechten Blugel bes zwifthen ber Ralfichlotten- und Stollnfohle befindlichen Baues) in ohngefahr 85 lachtern vom Jacobusichachter Gefente gegen Abend, mofelbft bas Blog von oben berein febr fteil fallt (ober am Jung Abolphichachter Rucken), fangt fich ba, mo es fich wieber in fein gewohnliches flaches Fallen einrichtet, eine 30 bis 36 Boll tiefe grabenformige Rurche an, bie fich in fchiefer Richtung nach ber Stollnfoble (alfo nach bem Liefften gu) hingieht, und mit fraufen Schiefern, jedoch ohne Behalt, ausgefüllt ift. Dhne Zweifel murbe man ben weiterer Berfolgung gefunden haben, daß diese gurche mit demjenigen Graben zusammenhangt, ber (1806.) in ber Stollnfohle in Diefer Wegend getroffen murde, und ber meiter unten ben Belegenheit ber Babelfloge ermabnt merben mirb.

Bemiffermaafen geboren bieber noch die benlaufig 3.III. 6.253. erwähnten rinnenformigen Muls den, im Weiß liegenden, Die fich gewöhnlich als Borlaufer benachbarter Rucken einfinden (fo auf bem Blugel bes Unnenschachter Schieferbaues zwischen ber Bottlober Coble und bem tiefen Ctolln); fie machen parallele Burchen, in welchen die Rupferschiefer ge-wohnlich 3 bis 6 Boll bober liegen, als in bem regelmafig gelagerten Bloge.

theils offne, theils mit gang ichwachem Schieferbefteg ausgefüllte Blogfluft), welche bieg Beig liegende von bem barunter liegenben Dache bes untern Blo-Letteres (bas untere Blog) legt fich Bes (i) trennt. in 6 bis 10 Boll Abstand unter bem Puncte, wo bas obere ju fteigen anfangt (ben fg), gang ichmach an, und fest, mit junehmender Dachrigfeit, ziemlich fob. lig, ohngefahr 1 1 lachter ununterbrochen (fgh) bis an ben Rucken (ab) binan. Unter ber Spike bes obern Bloges (e) liegt es & lachter tief. her beitebt es blos aus lette, ben junehmender Machtigfeit aus lette, Rammichale und Schieferfopf, qulett fommen auch die Roberge bagu. Ueber benben Blogen (ben i, i) liegt Bechftein. Auf Diefe Beife bat man bente Rloge über einander menigftens 10 lachten in Die Lange (ober bem Streichen nach) verfolgt; banmi aber wird bas untere Blog (fh) fcmaler, und nimmt' ein mehreres Fallen an, fo baß fein Abstand vom obern immer grofer wird; endlich aber verlauft es fich mabricheinlich gang.

Auf eine andere Art wurde (1806.) vor dem Orste des Johann Friedrichstolln in ohngefähr 260 tachtern vom i gien lichtloche gegen Abend ein Flößstrum abgehend gefunden. Hier stieg namlich vom regelmäsigen Strebe, ohne Unterbrechung, ein schwaches Trum, in gebogener Richtung, ziemlich steil bis in den Zechstem in die Höhe, verlief sich aber ben 4 bis 5 tachter Höhe in diesem, wie es denn auch überhauptnur aus unvollkommen- und dieschiefrigen, unhaltigen Schiefern bestand. Unter ihm seste das Hauprstäut einer gewöhnlichen tage und Verstächung sort, war aber theils die auf 2 Zell Stärke verdrückt, und bestand da aus mulmigen tanden Schiefern, theils enthielt es, wo es um einige Zoll stärke wurde,

baß ben regelmasiger Bilbung die Substanz jedes diefer verschiedenen Floge sich zusammengehörig concentrirt hat. Gewöhnlich kömmt dieß Verhaltniß ba
vor, wo das Flog noch andere ruckenartige Veranderungen (burch Berge, Verfalle, Umschläge oder Graben) erleidet, und beshalb ist seiner auch schon verschiedene Male nebenben Erwähnung geschehen. Hier
will ich aber noch einige Benspiele ausstellen, wo die
Zertrumerung oder Gabelung reiner und ausgezeichneter vorkommt.

Im Mansfeldischen Refier 14. sest oberhalb bes Schachts M (ober auf bem hohen Floge über der Ler Feldstrecke) ein seigerer Rucken auf, vor welchem sich das ganz regelmäsige Flog ohngefähr in der Maasse zertrümert, wie die damals (1806.) vom Herrn. Bergmeister Erdmann an Ort und Stelle, nach dem durch die Fallungslinie des Floges gehenden senkrechsten Durchschnitt, aufgenommene Zeichnung Fig. 13. (ohngefähr 18 lachter von dem Puncte, wo der falslende Rücken mit der Mer Strecke angefahren wurde) darstellt.

Das regelmäsige Gloß (cd) hebt sich hier ohngesfähr 11 tachter vor dem Flogruden (ab) etwas in Die Hohe; sest aber von da (de) nur noch ohngefähr

1 tachter weit fort, und keilt sich also in ohngefähr

Lachter vor dem Ruden aus; so wie es schwächer

und schwächer wird, verschwindet erst die lette, und

dann der Schieferkopf, so daß es an seiner Spise

nur noch aus Nobergen und Abbruch besteht. Una

mittelbar unter ihm liegt ein schwacher Streifen Beiß

Liegendes (k), dieß besteht aus feinsandigem grauen
Schiefrigen Thonmergel mit Glimmerschüppchen; es

reicht bis an eine ihm parallele lettenkluft (ober eine

Sreieslebene Aupserschieser, IV. 3.

theils offne, theils mit gang ichwachem Schieferbefteg ausgefüllte Blogfluft), welche bieß Weiß Liegende pon bem barunter liegenben Dache bes untern Blolegteres (bas untere Flog) legt fich Bes (i) trennt. in 6 bis 10 Boll Abstand unter bem Puncte, wo bas obere ju fteigen anfangt (ben fg), gang ichwach an, und fest, mit junehmender Machtigfeit, ziemlich fob. lig, ohngefahr 1 1 Lachter ununterbrochen (fgh) bis an ben Ruden (ab) binan. Unter ber Spife bes obern Floges (e) liegt es & lachter tief. Bon vorn her besteht es blos aus lette, ben junehmender Machtigfeit aus lette, Rammichale und Schieferfopf, julest fommen auch die Moberge bagu. Ueber benben Rlogen (ben i, i) liegt Zechstein. Auf Diese Beise hat man bende Floge über einander menigstens 10 lachter, in Die lange (ober bem Streichen\_nach) verfolgt; bann aber wird bas untere Blog (fh) fcmaler, und nimmt' ein mehreres Fallen an, fo baß fein Abstand vom obern immer grofer wird; endlich aber verlauft es fich mabricheinlich gang.

Auf eine andere Art wurde (1806.) vor dem Drete des Johann Friedrichstolln in ohngefähr 260 Lachtern vom 18ten Lichtloche gegen Abend ein Flogetrum abgehend gefunden. Hier stieg nämlich vom regelmäsigen Strebe, ohne Unterbrechung, ein schwaches Trum, in gebogener Richtung, ziemlich steil bis in den Zechstein in die Höhe, verlief sich aber ben 4 bis 5 lachter Höhe in diesem, wie es denn auch überhaupt nur aus unvollkommen- und diesersigen, unhaltigen Schiefern bestand. Unter ihm seste das Hauptslöß in seiner gewöhnlichen lage und Verslächung sort, war aber theils dis auf 2 Zoll Starke verdrückt, und bestand da aus musmigen tauben Schiefern, theils enthielt es, wo es um einige Zoll starker wur-

de, krause Schiefer mit einzelnen bunnen lagen Ruspferkies. Das Dach über ihm, oder zwischen ihm und dem abgegangenem Trume, war stark zerklüftet. Dergleichen Veranderungen im Floße sind es besons ders, die der Bergmann Dachwechsel nennt.

Unter etwas abweichenden Verhaltnissen habe ich bergleichen Dachwechsel bisweilen auch im Sanger, bauser Rester getroffen. So war (1803.) ein gangahnliches Flögtrum auf der Gottlober Soble, in ohngefähr 112 lachtern vom Alten Philippschachte gegen Abend, zu beobachten; es gieng ben 8 bis 10 Boll mächtigen, vertical geschichteten, gewundenen Schiefern, senkrecht vom Schieferslöße ab; stieg gangahnlich, ziemlich senkrecht in die Höhe, verlief sich aber ben einigen lachtern auswärts in einen schwachen Schieferbesteg 25).

Eben so sahe man (1806.) auf bem Fernern Glückschachte (vor bem linken Glügel eines Schieferbaues zwischen ber Gottlober Sohle und bem tiefen Stolln, in 49 lachtern vom Schachte gegen Abend) einen Dachwechsel ober ein Trum vom Floge bennahe seinen Dachwechsel ober ein Trum vom Floge bennahe senkrecht in die Höhe gehen; sein Streichen lag gerade in der Falllinie des Floges; es bestand, von unten herauf, erst nur aus dren, in der Entsernung von einigen Zollen parallel neben einander aufsehenden, Rluseten, die hin und wieder kaum sichtlich mit Kalkspath ausgefüllt waren; höher herauf sührten sie Mergelsschiefer, dann legten sie sich zusammen und bildeten weiter auswärts ein 4 bis 5 Zoll starkes Trum von lettigem, dunkelgrauem, unhaltigem Mergelschiefer.

<sup>25)</sup> Der herr Factor Beber in Sangerhaufen foligt baher auch vor, die oben beschriebenen Dachwechfel Bangflone zu nennen.

An der Abendseite des weiter unten zu beschreibenden Gewirres zwischen dem Marien: und Carolinenschachte, geht ebenfalls eine hier nur im Borbengehen zu erwähnende Zertrumerung des Flößes vor sich, und im Carolinenschachte selbst, da wo er, unmittelbar über seinem Fullotte, auf jenem Gewirre herein kömmt, liegen wenigstens dren, stark fallende, Flößein einer Höhe von 3 bis 4 lachtern über einander; die benden obersten sind die starksten, und zwischen ihnen liegt dunngeschichtetes sandsteinartiges Weiß liegendes mit schiefrigen lettenlagen abwechselnd.

Gehr ausgezeichnet hat fich bas Flog in mehrfaden lagen von Dach, Schiefer und Beif liegenbem auch hin und wieder auf dem Jacobusschachte ausaefest (vergl. oben 6. 42.). Go zeigte es fich ( 1 806.) auf a bis 3 lachter Breite und mehrere lachter lange in einem Befente (7 Luchter vom Jacobusichachte gegen Morgen, in 5 bis 8 lachtern unter ber Ralf. Schlottenftrecke). Die Oberberge maren ba noch regelmafig; boch jog fich eine mulftformige, ftart jerfluftete Lage weiffes Dach in ihnen in Die Bobe. Unter ihnen lag bas Schieferflog von 4 bis 5 Boll Star. te und gewohnlicher Beschaffenheit. Darauf folate 16 bis 20 Boll ftartes Dach, worinnen baufige Ralt-Spathtrumer und einzelne Rorner von Rupferglas las gen; bie Ralfspathtrumer festen nie weit fort, maren bennahe in jeder Schicht des Daches abgefest, und burchichmarmten baffelbe überhaupt fo, baß man ihre primitive Entftehung wohl faum bezweifeln fann. Unter Diesem Dache lag wieber ein 16 bis 20 Roll ftartes Blog von fraufen glangenben Schiefern, mit vielem angeflognen Rupferglas und Rupferfies, und bann erft folgte bas Sanbergflog von & bis & Roll Starte, bas aber bier nicht reichhaltig mar. Auf.

Auf bem rechten Flugel bes bortigen Gefentes folieft fich bas untere Blog burch fentrechtes Unflei-

gen an bas obere Blog an.

Nicht weit von diesem Puncte (vor der Strebganze unmittelbar vom Fullorte des Jacobusschachtes gegen Abend, in 5 bis 7 tachtern unter der Kalfschlottenstrecke) lag, unter dem 6 bis 8 Boll machtigen Schieferside, eine 3 bis 6 Boll starke Schicht
von gelblichweisem sandartigen liegenden ohne Erze,
darauf folgte ein schwacher schiefriger, wenig bituminoser tettenschweis (von ½ bis 1 Boll Starke) und
unter diesem lag das eigentliche Erzside, das hier,
ben mehrern Bollen Starke, aus verschiednen Schichten bestand, die durch 2 bis 3 schiefrige tettenstreifen von einander getrennt waren; auch lagen barinnen noch einzelne, ¼ bis ½ Boll starke, Schweisen
von glänzenden Rupserschiefern mit vielem Rupserglase.

Un einem anbern Puncte des von ber Ralfichtotten. frede niebergebenden Jacobusschächter morgendlichen Befentes, lag unter bem Dache ein 6 bis 7 Boll ftartes Schieferflot (aus Mobergen, Mittelmand und Unterfchiefer regelmafig beftebenb); unter biefem folgte wieder eine Schicht Dach von 30 Boll Starke und unter biefem lagen wieder 6 bis 7 Boll farte regelmafige Rupferschiefer, bann aber folgten 3 Boll farte Sanderge; mit unter famen auch machtige Bulfte in einem ober bem anbern Schieferfloge vor, in welchen Dad, Beifliegenbes und Canberge wie unter einander und in Die Schiefer eingewickelt erfcbienen. Rupferglas liegt ben folchen Stellen gewohnlich noch in ben Robergen und im Dache, befonders aber in ben Rluften bes Schiefer- und Ergflößes.

Auch

Auch über ber Kalkschlottensohle, in ben ersten 8 bis 12 lachtern vom Jacobusschachte gegen Morgen, liegt bas Blog gewöhnlich in 2 bis 3 lettenschweisen, die viel Kupferglas enthalten und zwischen benen ein sehr kalkartiges bachahnliches Weißliegenbes vorkömmt; nebenben setzen grabensörmige Vertiefungen auf, in welchen bann sehr reiche Schiefer und mit viel Kupferglas gemengte Sanderze liegen.

Bom 5 often bis jum 75 ften lachter vom Jacobus-Schachte gegen Abend hat man mit bem Stollnorte bas . Blog in bem fcon S. 41. gedachten Jungs 2001ph. Schachter Rucken, unter fo vielfachen Berande. rungen burchfahren, daß ich taum weis, ob man biefe Diftang mehr zu ben Umschlagen, Graben, ober Bertrumerungen bes Rloges rechnen foll, indemalle biefe Berhaltniffe bort benfammen find 26). In ben ersten 18 lachtern fteht bas Flog, wie auch schon porber, gang feiger. Bom 68ften lachter vom Schach. te an gabelt es fich in einer furgen Diftang in vier Rloge, Die unter verschiednen Abweichungen im Streichen und mit faltenartigen Graben, mehr ober meniger weit fortfegen. Buerft fest ein mulftformiger Graben feiger ins Beifiliegende ab, ben man ben etwas ichmelawurdigen Schiefern und Sandergen 5 & lachter boch, unter einem Unfteigen von 18 Grab verfolgte. Er ift bochit mabricheinlich Die Fortfekung bes fcon S. 47. gedachten Brabens. Ginige lade ter weiter gegen Abend gieht fich unter bemfelben ein borizontaler Schieferschweif ins Beif liegende ab. fest nicht weit fort, enthalt aber, wo er vom Blose abfest, ebenfalls ichmelzwurdige frause Schiefer. Der Bechftein

<sup>26)</sup> Nach der Anmerkung 21. S. 42. mußte man diese Distanz mit zu dem grofen Umschlage im Grenzer Refier rechnen.

beuen, ober zwischen dem 15often und 17often Lachter vom Jungen Abolphichachte gegen Abend. Schon ben 150 lachtern von letterm (ober ben 62 lachtern von erfterm) fchnitten fich bie Sanberge, nach einem unbedeutenben Ginfegen ber Schiefer ins liegenbe, ganglich ab und von ba an zeigten fich nur einigemal riegelformige Ergftreifen von 4 bis 6 Roll Breite; bas Schieferflog aber mar, obichon in feinen übrigen Berhaltniffen regelmafig und 18 bis 20 Boll machtig, boch taub. In 70 lachtern vom Probftfcachter Ueberhauen (ober in 158 Lachtern vom Jungen Abolphichachte) gieng bas erfte Bibstrum, und in 80 lachtern ein zwentes vom Sauptfloße ins Sangende (mit einiger Richtung gegen Mittag) ab, ohne bak lesteres (bas Sauptflos) Dadurch verandert wor-Die benben Flogtrumer maren 5 bis 8. Boll fart, fielen etwas ftarter als bas Sauptflos und bestanden aus unhaltigen glangenden Schiefern. Das erfte Erum marb von einer 2 Boll farten febr taltartigen Sanofteinschicht (alfo von Beig Liegenben) begleitet, bas zwente feste unmittelbar ins Sangende des Floges. Bom 74ften Lachter an fanben fich unter bem Sauptfloge wieder etwas Sanderze ein.

Weiter gegen Abend geht das Floß noch einmal in 67 lachtern vom Augustichachte gegen Abend, ebenfalls vor dem Stollnorte, in zwen Trumer, nach dem Tiefsten zu, aus einander (vergl. S. 40.). Es war vorher ganz regelmäsig, und verstächte sich ohngefähr mit 10 Grad Fallen. Das obere Trum besteht hier aus 16 bis 18 Boll, das untere aus 10 bis 12 Boll starken Schiefern, zwischen benden liegt 10 bis 12 Boll starkes, murbes, sandiges Dach. Einige lachter weiter gegen Abend kommen bende Trumer wieder

zusam-

Ralkspath; tieferhin folgte eine keilformige, nach bem Sochsten zu stärker werdende tage von festem, schiefrigem, ganz feinsandigem (dem Dache ähnlichem) Mergel, welcher ein 3 bis 4 Boll starkes Schieferstöß bedeckte; dieß lettere hatte ziemlich das Streichen und Fallen des obgedachten mittäglichen Trumes und führte graue, lettige, unhaltige Schiefer, unter welchen Weiß tiegendes lag, dessen Schichten abwechselnd, theils aus einem grobkörnigen murben Conglomerat, theils aus einem feinsandigen schieftigen tetten, bestanden, auch wendeten sie sich nach und nach aus der Richtung des mittägigen Trums im Streichen und Fallen wieder in die Richtung des Hauptsiches.

Naber benm Jungen Abolphschachte, in bem Ueberhauen in 10 bis 16 tachtern über bem tiefen Stolln, theilte sich vor ber mittlern Strosse bes rechten Flügels (1812.) bas Flöß ebenfalls; bas obere stieg mit seinen gewöhnlichen Schiesern und Sanderzen regelmäsig auf, und schien bas Hauptslöß zu bleiben; bas untere zog sich unter wulstartiges, murbes, kalkartiges liegenbes, blos in einem schwachen Erzstreisen ohne Schieser, hin, gieng aber in 3 bis 4 tachtern schon wieder aus. Noch ein brittes ganz unbedeutendes Trum gieng schon vorher ins Hangenbe ab.

Der Gabelung bes Floges im Probstschächter Ueberhauen ift S. 37. umftanblicher gedacht worben.

Weiter in Abend, ehe der Probstichachter Rucken nach S. 39. wieder mit dem Stollnorte angefahren wurde, gieng eine mehrfache Zertrumerung des Flotes vorher, wie schon vorläufig dort angegeben worben ist; besonders war dieß der Fall zwischen dem Gasten und 82sten lachter vom Probstschächter Ueberhauen bauen, ober zwischen dem 15often und 17often Lachter vom Jungen Abolphichachte gegen Abend. Schon ben 150 lachtern von letterm (ober ben 62 lachtern von erfterm) fchnitten fich Die Sanderge, nach einem unbebeutenben Ginfegen ber Schiefer ins liegenbe, ganglich ab und von ba an zeigten fich nur einigemal riegelformige Ergitreifen von 4 bis 6 Boll Breite; bas Schieferflos aber mar, obidon in feinen übrigen Berhaltniffen regelmäfig und 18 bis 20 Boll machtig, boch taub. In 70 lachtern vom Probftfchachter Ueberhauen (ober in 158 Lachtern vom Jungen Abolphichachte) gieng bas erfte Blogtrum, und in 80 lachtern ein zwentes vom Bauptflige ins Sangenbe (mit einiger Richtung gegen Mittag) ab, ohne baß legteres (bas Sauptflog) badurch verandert mor-Die benden Flogtrumer maren 5 bis 8. ben mare. Boll fart, fielen etwas flarter als das Sauptflos und bestanden aus unhaltigen glangenden Schiefern. Das erfte Trum mard von einer 2 Boll farten febr Falfartigen Sanofteinschicht (alfo von Beif liegenben) begleitet, bas zwente feste unmittelbar ins Bangende des Rloges. Bom 74ften lachter an fanden fich unter bem Sauptfloge wieber etwas Sander. se ein.

Weiter gegen Abend geht das Floß noch einmal in 67 lachtern vom Augustschachte gegen Abend, ebenfalls vor dem Stollnorte, in zwen Trümer, nach dem Tiefsten zu, aus einander (vergl. S. 40.). Es war vorher ganz regelmäsig, und verstächte sich ohngesähr mit 10 Grad Fallen. Das obere Trum besteht hier aus 16 bis 18 Boll, das untere aus 10 bis 12 Boll starken Schiefern, zwischen benden liegt 10 bis 12 Boll starkes, murbes, sandiges Dach. Einige lachster weiter gegen Abend kommen bende Trümer wieder

Mittelrichtung zwischen Streichen und Fallen bei Floges) wie die eigentlichen Flogrucken; oder sie lie gen nur in einzelnen Parthien von unbestimmter Begränzung in dem übrigen Floge. Bisweilen charakteristren sie sich dadurch, daß das Flog in vielfachen schwachen lagen von Mergel, Sand, Kupferschiefer und Weiß Liegenden sich ausgesetzt hat; zum Thellaber auch blos dadurch, daß es steil fallt, zusamment gedrückt und der Kupferschiefer stellenweise ganz ausz gegangen ist.

Ein febr veranberter, und mit mancherlen Berbaltniffen combinirter, bergleichen rudenartiger Gres tommt im Rampfer Refier gwischen dem Marient und Carolinenschachte vor. Schon vom Marlen-Schachte ber (auf 40 bis 50 lachter lange) ift bas Biole infofern ermas verandert, meil es febr ftart, bismellen fast feiger fallt. Dann fommt man an die fcon S. 45. beschriebene Diftang, mo es fich in schiefee Richtung grabenformig über ben Stolln in bie Bobe giebt, und unmittelbar hinter Diefer Diftang, auch mit ihr parallel, gieht fich (alfo ebenfalls in einer, mittlern Richtung swifthen Fallen und Streichen) ein Streifen rudenartiger Streb im Rloge berein, ben man vom Carolinenschachte gegen Morgen (in ber Ralfichlortenftredensohle gleich benm Schachte, in ber Stollnfohle aber erft in 60 lachter Entfernung pom Carolinenichachter Befente) angefahren bat. Er ift menigstens auf 110 bis 120 lachter lange, und 20 bis 25 lachter Breite über ber Stollnfohle befannt; wie weit er fich noch über jene lange, theils nach bem Musgehenben gu, theils unter Die Stolln. fohle, erftreden mag, fann man gur Beit noch nicht angeben, boch bat man bis jest gefeben, baf er niebergu

Rudenartige Beranberungen von anbern Storungen benm Nieberschlage herrührend. (Gewirre.)

Bisweilen fommen endlich im Floge gange, mehr ober weniger lang anhaltenbe, Diftangen vor, in melchen bie zur untern Abtheilung bes Ralffteins geborigen Rlobe (Bechftein, Dach, Rupferschiefer und Beiß liegendes), weber in ber gewöhnlichen Ordnung von einander abgesondert liegen, noch von der fonst gewöhnlichen Beschaffenheit find. 21s ein Debenverbaltniß haben wir bieß zwar auch schon ben allen übrigen ruckenartigen Beranderungen, welche Rolgen pon einem gestorten Diederschlage find (ben ben Umfchlagen, Graben und Gabelflogen) mahrgenommen: indem es ftets in Begleitung von jenen Berhaltniffen eintritt, und mit ihnen (ja bisweilen fogar mit ben eigentlichen Flogruden) in geognoftischer Binficht al-Ierdings Bufammenhang zu haben scheint; bisweilen fommt aber eine folche Beranderung fo anhaltend und merkwurdig vor, daß sie auch noch fur sich allein befondere Ermagnung verdient. Der Bergmann nennt bann folche Diftangen ruckenartigen Streb, ober auch ebenfalls Ructen; ich mochte fie aber, um alle Bermechfelung zu vermeiden, lieber mit einem eigenen Namen, Bewirre, bezeichnen.

Sie sollen hausig im Tiefthaler und Rothes weller Refier (ben Wicberstädt) vorkommen; doch sind sie mir durch eigne Beobachtung nur aus dem Sangerhäuser Refier bekannt. hier kommen sie entweder in anhaltenden Strichen vor, und haben dann gewöhnlich das nämliche Streichen (in einer Mit-

Mittelrichtung zwischen Streichen und Fallen bes Floges) wie die eigentlichen Flogruden; oder sie liegen nur in einzelnen Parthien von unbestimmter Begränzung in dem übrigen Floge. Dieweilen charakteristren sie sich dadurch, daß das Flog in vielfachen schwachen lagen von Mergel, Sand, Kupferschiefer und Weiß Liegenden sich ausgesetzt hat; zum Theil aber auch blos dadurch, daß es steil fallt, zusammens gedrückt und der Kupferschiefer stellenweise ganz auss gegangen ist.

Ein febr peranberter, und mit mancherlen Berbaltniffen combinirter, bergleichen rudenartiger Streb tommt im Rampfer Refier twischen dem Mariens und Carolinenschachte vor. Schon vom Marien. schachte ber (auf 40 bis 50 lachter lange) ift bas Flos infofern ermas verandert, weil es febr fart, bismeilen fast feiger fallt. Dann fommt man an die fcon 6. 45, beschriebene Diftang, mo es fich in Schiefer Richtung grabenformig über ben Stolln in Die Bobe giebt, und unmittelbar hinter biefer Diftang, auch mit ihr parallel, gieht fich (alfo ebenfalls in einer mittlern Richtung amifchen Sallen und Streichen) ein Streifen ruckenartiger Streb im Bloge berein, ben man vom Carolinenschachte gegen Morgen (in ber Ralficblortenftredensoble gleich benm Schachte, in ber Stollnfohle aber erft in 60 lachter Enifernung vom Carolinenschachter Befente) angefahren bat. Er ift menigstens auf 110 bis 120 lachter lange, und 20 bis 25 lachter Breite über ber Stollnfohle befannt; wie weit er fich noch über jene lange, theils nach bem Musgebenben zu, theils unter Die Stolln. fohle, erffreden mag, fann man gur Beit noch nicht angeben, boch bat man bis jest gefeben, baf er niebergu

berzu an Breite immer zunimmt. Auch liegt an seiner morgenblichen Seite noch eine zwente Flache von ruckenartigem Streb, die sich in der obern Ralkschlottensoble schon in 30 lachtern vom Marienschachte gegen Abend anfängt, ohngefähr 40 lachter lang ist, und sich wenigstens 20 lachter über die Ralkschlottensoble, sowie 15 lachter unter dieselbe, erstreckt. Ein Stuck von dem Markscheiberrisse des Rämpfer Resiers, das Fig. 18. copirt ist, wird jedem bergmännischen leser diese Darstellung anschaulicher machen.

In der Marienschächter Seitendistanz (a, a, a,) sällt das Flotz seiger, die Aupferschiefer sind abwechfelnd 18 bis 30 Zoll mächtig, mannichsach gedreht und gewunden, oft spiegelslächig glanzend (frause Schiefer), und haben nur selten auf ihren glanzenden Ablosungen etwas angestognen Aupserkies; unter ihnen liegt eine 16 bis 18 Zoll mächtige Schicht, in welcher 5 bis 6 Trumchen Sanderz von 1 bis 2 Zoll Stärke sich abwechselnd anlegen und auskeilen, sie sind wellenformig gebogen, und zwischen ihnen sieht man ähnliche schwache Lagen von schiefrigem Letten und thonigsandigem Weiß Liegenden. Unter dem Ganzen liegt das regelmäsige Todt Liegende.

Wo sich das ruckenartige Streb auf der Carolinenschächter Seite über dem Stolln anfängt (cd), wird das (vorher ganz regelmäsig und ben 4 dis 5 Boll Sohe schmelzwürdig gewesene) Schieferstöß nach und nach schwächer; dann verschwinden Dach und Noberge, endlich selbst der Schieferkopf, so daß nunmehr der Zechstein unmittelbar auf einem schwachen schiefrigen Lettentrum aufsigt, unter welchem eine 3 die Frigen Lettentrum aufsigt, unter welchem eine 3 die Schicht sind ganz murbe; feinfandig, etwas porös, blaulich oder graulichschwarz, zerreiblich und sehr mergelig:

16 Boll starten Banten von weissem thonigen Sands flein, in welchem sich, 4- bis 5 fach übereinander, noch tagen von 2 bis 6 Boll machtigem aschgrauen und lichtegraulichschwarzen Mergelschiefer befinden.

Wo ber Zechstein fest und geschichtet ist, hat er in dieser Gegend eine von der lage des Floges abweischende Structur, theils sturzt er sich schon da, wo das Flog noch ziemlich flach liegt, theils sind seine dunnen, ziemlich senkrecht stehenden, Schichten mannichsaltig verdreht und wellenformig gebogen. — Ein einzigesmal, wo auch das Schieserslöß einerseits eine bogenformige Krummung in der Richtung des Fallens (einen faltenartigen Umschlag), und ander rerseits zugleich einen Werfall im Streichen macht, und wo es nur aus 4 dis 5 Zoll starken unhaltigen braunen Schiesern besteht, ist der dunngeschichtete Zechstein ihm ganz parallel gebogen. Das liegende des Umschlags besteht dort aus aschgrauem, mildenschiefrigen Mergel.

Doch che fich dieß Bewirre vom Carolinenschache te ber anfangt (in ber Stollnsohle obngefahr 22 lachter vom Carolinenichachte gegen Morgen (g)), liegt bas Glos in mehrern Trumern (G. 52.). nige, welches bas Sauprftreichen und gewohnliche Rallen bepbehalt, wird nach dem Bewirre gu, immer Schwächer und Schwächer; wo es noch & Boll fart ift, ift es jugleich mit Rafertalt und etwas Rupfers fies schnurenweise burchzogen, auch liegt bort eine Schicht von & bis & Boll ftarten Sandergen barunter; bald aber verschwindet bendes gang. ift in feinem Sangenden ein Erum abgegangen und bogenformig aufgestiegen, bas anfanglich ebenfalls aus 3 bis 4 Boll ftartem, graulichichmargem, frumme Schiefrigem, unbaltigem Letten beitebt, welcher aber nach

wach und nach bis ju & Boll Starte abnimmt. Zwischen benden Blogtrumern liegt hier ein grobes Consglomerat von weißlichen und rothlichen Quargtiefeln, mit einem mergelartigen Bindemittel.

Bon einem eigentlichen Flogrucken ift in dieser ganzen merkwurdigen Distanz keine weitere Spur wahrzunehmen, als die oben S. 62. bemerkten einzigelnen drusigen Ralkspathtrumer und einige Rlufte, die dieweilen etwas Besteg von schwärzlichen schiefrigen Letten haben, und die ziemlich in der nämlichen Richtung senkrecht aussehen, in welcher sich jenes Geswirre schief im Floge herein zieht.

¢

Bu benden Seiten des Marienschachte, ebenfalls noch im Kampfer Refier, liegt ber rudenartige Streb parthienweise, mitten im Floge, in einzelnen Stellen von unbestimmter Begranzung; boch werden solche haufiger und gröser, je weiter sie sich bem vorbesichriebenen Carolinenschachter Gewirre nabern.

Beiter gegen Abend trifft man unmittelbar beym Jacobusschachte, besonders über ber Kalfschlotetensolle, seiger fallenden unregelmasigen Streb. Auch zwischen dem Jungen Adolphe und

Auch zwischen dem Jungen Adolph, und Augustschachte kommen in der Nabe des Probsischachter Umschlages Distanzen im Flose vor, wo Dach, Flos und Weiß liegendes in so mannichfacher Abwechslung mit einander vermengt ist, daß man sich dieß gar nicht würde erklaren können, wenn man nicht alles zusammen als zu einerlen Formation gehörig annahme. Das Schieferstös, mild und unhaltig, liegt theils nur in einzelnen Schweisen, theils in kurzen unregelmäsigen Nestern, zwischen Dach und Weiß liegendem, bald fehlt es ganz, oder ist wenigstens sehr zusammen gedrückt, bald liegt Weiß liegendes über, bald unter ihm. Bieweilen auch macht es wellensteiselbens Aupferschleser, IV. B.

formige Biegungen und faltenartige Ueberschlage, benen bann ber Zechstein, und unmittelbar über biefem Afche und Stinkstein, ziemlich parallel geschichtet ift. Uebrigens aber behalt es bort sein gewohnliches Streichen ben; steht jedoch ziemlich fenkrecht.

Noch fommen bren andere unbaumurbige ruckenartiae Striche im Sangerhaufer Floge vor, bie bieber gu gehoren icheinen. Der eine in ohngefahr 80 lachtern vom Jung Philippschachte gegen Morgen, ober zwifchen bem Jung Philipp- und Unnenschachte (welcher auf bem Stolln nur 8 bis 10 lachter breit ift, nach bem Sochsten ju aber breiter ju merben scheint); ber ber zwente auf ber Brenze zwischen bem Bafelober und Ralmichen Refier, ober zwischen bem Gernern Blucke und Alt Philippschachte (ber etwa 20 lachter breit ift), und ein britter zwischen bem Alten Dbislipps und Conftantiaschacht im Ralmichen Refier: alle dren gieben fich bem Streichen ber meiften Rucken ziemlich parallel im Blobe, vom Bochsten nach bem Tiefften, herein; bas Schieferflos ift in ihnen entweber bis zu einem ichwachen Erume zusammen gebrudt. ober es fehlt gang, fo baß bas Dach unmittelbar auf bem Beig liegenden auffigt; baben hat es gewohnlich ein feigeres Fallen (wie zwischen bem Jung Phis lipp- und Annenichachte).

Auch besteht das Weiß liegende in der Nahe solcher Rucken (im Sangerhäuser Resier) bisweilen aus einem kleinkörnigen sesten Sandstein, der aus eckigen oder runden Quarg- und Kalkspathkörnern, ganz eins zeln auch aus Stinksteinbrocken zusammengesest und durch ein feinkörniges, weisses, kalkspathartiges Vin-

bemittel verbunden ift.

## Bierter Abschnitt.

# Die untere Sandsteinfor: nfation.

(Das Rothe Tobte liegenbe.)

pferschiefergebirgs Formation gehort, wenn man solche, ohne Rucksicht auf ihr Alter, von oben nieder
betrachtet, oder bas erste Glied derselben, wenn man
ihrem Alter folgt, ist ein Conglomerat von unbestimmter Mächtigkeit, welches, in allen Graden ber Gröse
feiner Körner, vom sandigen Thone und Sandschiefer an, bis zu den groskörnigsten Breccien, schichtenweise abwechselt.

Ich habe es vorläufig im ersten Bande S. 32. und 33. charafterisirt. Eisen, Thon, Ralf- und Rieselgehalt sind theils dem Bindemittel seiner Conglomerate und Breccien, theils den ihm angehörigen reinern Schichten, in verschiednen Nuancen bengennengt. Es verläuft sich niederzu, theils in Grauwacke und Grauwackenschiefer, theils in eine neuere Porphyrsormation, mit welcher es überhaupt in vielssacher Verbindung und geognostischer Verwandtschaft feht.

Das mehr ober weniger mergelige ober fandigthonige Binbemittel feiner Sandforner und Gefchiebe enthalt gewöhnlich foviel orpoirtes Cifen, bag es braun-

E a lide

lichroth gefärbt ist; baber ist auch ber Name bieser Gebirgsart entstanden, ob sie schon häusig auch in Rlogen von grauen und weißlichen Farben abwechselt. Jene Benennung ist mithin freylich nicht allgemein passend, da sie aber einmal aufgenommen ist, so geswinnt man ben ihrer Benbehaltung wenigstens noch mehr, als wenn man sie gegen, so unbestimmte und ben Begriff doch nicht erschöpfende, Benennungen, wie Sandstein, Breccie, Trummerstein oder Conglomerat vertauscht 27).

Uebrigens ist diese Gebirgsart unter der angegesbenen Benennung zwar schon langst bekannt, aber bennoch die Charafteristift derfelben lange unbestimmt geblieben. Selbst Suchkel erwähnt sie blos noch als ein Gemenge von eisenschussigen Steinen 28). Die erste genauere Bestimmung gab Lehmann; wenigsstens gehören aus der Folge von 30 verschiedenen Flogs

27) E. B. Bitte des Rothen Liegenden an die Misseneralogen (ein humoristischer interessanter Aussau), in von Hoffs Magazin für die gesammte Mineraslogie, B. I. Heft 3. S. 308. 309.

Voigts erklarendes Verzeichniß feiner Cabis

nets von Gebirgsarten, S. 29.

Desielben practische Gebirgskunde, S. 97. Seims geologische Beschreibung des Charinger Waldgebirger, B. V. S. 13. bis 21.

Leonhards, Mars und Kopps mineralogische

Cabellen, S. 112.

Thuringiae per montium descriptionem eruta, in Actis Academiae Scientiar. Electoral. Mogunt. Tom. II. und in Baumers Naturgeschichte des Mineralizeichs, mit besonderer Anwendung auf Churingen, S. 493.

Bergl. Suchfele Entwurf zu der alteften Erde

und Menschengeschichte, 1773. 8. 41.

schichten, die er bis jum'Ganggebirge aufführt, ganz unverkennbar die 17te bis 22ste hieher, die er folgenbergestalt beschreibt:

"a) ein Gestein, welches aus Thon, Kalt, Glimmer, Talt, Sand besteht, und sehr eisenschuffig, Daber gang roth aussieht, heift bas garte Tobte und

ift 1 lachter machtig;

b) ein fehr festes rothes Gestein, welches aus Ralterbe, groben Sanbkiefeln u. f. f. besteht, und fehr eisenschuffig ift; heift bas mahre, rothe, feste

Tobte, und ift 20 bis 60 lachter fart;

c) ein schichthartes, festes, rothes, eisenschusses ges Sandgestein, welches mit Sauern nicht braust, und hornsteinartig ist. Es bricht Eisenstein nesters weise darin, welcher aber strenge, feuerwackig und arm an Behalt ist; dieß Bestein lasst sich poliren, und ist 6, 8 auch wohl 16 Lachter machtig, und heist das felssichte Bebirge;

d) ein rothes Gestein, welches eifenschuffig und mit grobem Sand vermischt ift, es heist der rothe gro-

be Sand; & lachter machtig;

e) ein febr flarer rother Canb, übrigens bem

vorigen gleich, I lachter machtig;

f) ber rothe Schiefer, aus einer mit Effen vermischten Thonerbe bestehend; 4, 6 bis § lachter machtig 29)."

Im Wesentlichen ist auch Lasius bieser Darstellung gefolgt, hat sie jedoch etwas nach ben localen Mobisicationen am Vorharze abgeandert 30).

Scheidt 29) S. Lebmanns Versuch einer Geschichte von flogs gebirgen, 1756. S. 166. 167.

vergl. deffelben physicalischemische Schrife ten, S. 273, 274,

30) S. Lasius Beobachtungen über die Bargebirge, Ch. I. S. 279. bis 282. Scheidt fagt ziemlich verworren "nach den Sanderzen folge bas grauglimmrige klößgestein; unter diesem gebe sich ein rothes eisenmäsiges mit Spath und Quarzstücken gemengtes klößgestein an; weiter folge das weißliche, mit Spath, Quarz und Eisenrahm gemengte sehr schwere Granitgestein, durch welches die sogenannte Zuchtwände der Eisensteingänge seßen; nach diesem finden sich verschiedne schiefrige Steinlagen, die das Steinkohlengebirge ausmachen"3").

Der herr Geheime D. J. Rath Gerhard beschrieb bas Roth liegende anfänglich als einen rothen, biden, sproben Schiefer; spaterhin richtiger als einen groben, eisenschussigen, mit Thon, Ralt und Stimmer vermischten Sandstein, in welchem ba, wo er zu Tage ausstehe, wie an ben Ufern ber Saale,

fich oft weisse Ralfspathnester befinden 32).

Bon den Mineralogen der Wernerschen Schule wird das Roth liegende als eine der altesten Formationen des Sandsteins aufgeführt 33).

Meh.

1) S. Scheidts Versuch einer bergmannischen Erobeschreibung, in den Abbandlungen der Chursurst.
bayrischen Akademie der Wissenschaften, B. II.
1764 S 98 99.

\*2) S. Berhards Beyträge zur Chemie und Geschichte des Mineralreichs, Ch. I. S. 339. und desselben Beschichte des Mineralreichs, Ch. I. S. 90.

33) S. Karstens mineralogische Cabellen: S. 63. Wesselben geognosiische Charakteristist der Sand, fleinformationen, im Magazin der Berliner Gesells schaft natursorschender Freunde, Jahrg. 1. Quar, tal 3. 1807.

Reuß Lehrbuch der Geognosie, 1805. 2. II.

S. 428. Jamesons mineralogische Reise, übersetzt pon Meuder; Einleitung S. XXVIII.

Bergl.

Mehrere Bentrage zu einer richtigen Charafteristif dieser Gebirgsart theilten nach und nach die thuringischen Geognosten mit; besonders die Herrn Voigt, Zeim, von Soff, von Schlottheim 34) und andere; aber ben allebem fand man seine Charafteristif doch bisher noch so mangelhaft, daß der Wunsch nach genauerer Bestimmung seiner Verhältnisse österer laut wurde 35).

Mach.

Bergl. B. I. S. 12. 13. gegenwärtiger geognos fliftber Arbeiten.

94) S. Voigts erflarendes Verzeichniß seiner Cabia nets von Gebirgsarten, S. 28.

Desselben drey Briefe über die Bebirgslebre,

**G**. 16.

Desselben practische Gebirgstunde, S. 90. 91.

96. 97.

v. Schlottheims Beytrage zur Maturgeschichte Der Versteinerungen in geognostischer Sinsicht, in Leonhards Caschenbuch für die gesammte Mines ralogie, Jahrg. VII. 1813. S. 39. bis 46.

Beims geologischer Versuch über die Bildung

der Thaler, 1791. 8. 9.

Compendiofe Bibliothet der gemeinnutzigsten Benntniffe der Mineralogie, 1794. Beft II. 8.63.

64. Seft IV. 8. 232. 233.

v. Soffs Beschreibung des Trummergebirgs und des altern Flongebirgs, welche den Churins ger Wald umgeben, in Leonbards Taschenbuch fur die gesammte Mineralogie, Jahrgang VIII.

2te Abtheilung 1814.

 Nachstehende Bemerkungen mogen wenigstens einigen Bentrag bagu liefern, welches ich vielleicht um so eher hoffen barf, ba ich bie Verhaltniffe diefer Gebirgsart in mehrern verschiedenen Gebirgen tennen zu lernen Gelegenheit gehabt habe.

"Spur von Trummern, in guter Ordnung fo benfams "men lag, daß es feine Bildung unmbglich andere als an Ort und Stelle erhalten haben tonnte. "des barunter hatte Aehnlichkeit mit Granit; anderes "mit Porphyr, vorzüglich aber mit Grauwade, mit "Thonschiefer, mit Trapp und Jaspis; auch mar vies "les daben, fur bas ich teinen Ramen ju finden with Daß es Undern auch nicht beffer als mit jergangen fen (ben ben Schwierigkeiten ber Beftims "mung und richtigen Erfenntniß biefer Gebirgeart) "diefes febe ich aus den Afters und regenerirten Gras "niten, aus dem Sandfrein: und Trumer:Porpbyr. "aus ber Blongraumade, bem Blontbonfdiefer und "andern geognoftischen Centauren und Greifen, benen "fie auf ihren Banderungen begegnet find." Geolos gifche Beschreibung des Churinger Waldgebirgs, 1806. B. V. S. 9. bis 11.

Wenn man die altern mineralogischen Reisebeschreis burgen bes herrn Bergrath Voigt, besonders die in die nordwestlichen Gegenden des Thuringer Waldes, im zwepten Theil seiner mineralogischen und bergmans nischen Abhandlungen, mit Ausmerksamkeit lieft, so wird man sehen, daß ein groser Theil der Porphyzarten, Sandseine, porphyzaund granitartigen Gesteine, Sandporphyze, Porphyzbreccien, Sandsseinbreccien, Glimmerschiefer, thonigen Schiefer und dergl, nichts anders sind, als Abanderungen des

Roth Liegenden.

Auch in der Compendieusen Bibliothek der gesmeinnützigsten Kenntnisse für alle Stände, im Mineralogen, Zeft 2. S. 64. wird mit guten Gruns de bemerkt: "Als Conglomerat ift das Roth Liegende "zeither am meisten bekannt geweßen; es wäre zu wuns "sichen, daß es auch in seinen übrigen Gestalten bes "kannter wurde, damit mancher Aftergranit, Afters, "Sands

Die verschiebenen Arten bes Rothen Lobten Liegenben.

Die mehr ober weniger wefentlichen Glieber 36) Diefer Formation find theils sandsteinartig, und zeigen sich bann als conglomerat-, breccien-, sandsteinober sandschiefer-ahnliche Gebirgsarten; theils sind es Bloge von start verhartetem Thone; bepbe aber wechteln vielsach mit einander ab.

Conglomerate von grofen ober mittlern Rorn.

Bo sich diese Gebirgsart in dem einem Extrem ber Gröse ihres Korns, oder als grobkörniges Conglomerat, zeigt, erreichen die Geschiebe, aus denen sie zusammengesetzt ist, oft eine Gröse von mehr als einem Fusse im Durchmesser, und wechseln dann von Centnerschweren Blocken, durch Stücke von Kopfsegröse dis zur Gröse einer Nuß ab. Sie bestehen stets aus Gesteinen, die in der Nahe noch als Gebirgsmassen vortommen; z. B. in der Nahe von Porphyrgebirgen (wie an einem Theile des Thuringer Waldes und am Petersberge) aus Porphyrgeschieben, in der Nahe von Schiefergebirgen (wie am Harz)

"Sand= und Slötzporphyr, so wie verschiedene sans "dige, thonige, tieselarrige Schiefer, in ihre Ords "nung eingewiesen, und die Zeit ihrer Entstehung das

"burch naher bestimmt werben fonnte.

Bergl. Jordans mineralogische und chemische Beobachtungen und Erfahrungen, 1800. S. 99., ingleichen dessen mineralogische, berg: und buttens mannische Reisehemerkungen, 1803. S. 90. 91.

A. Bitte des Aothen Liegenden an die Mines valogen, im Magazin für die gesammte Mineicas logie, von v. Hoff, B. I. Heft 3. 1801. S. 303. bis 212.

36) 3ch habe über biefen Begriff meine nahere Beftim= , mung B. I. 'S. 91. angegeben.

nen nur in ben mittaglichen Parthien bes Mansfel bischen Roth liegenden, bis in bie Begend von Gie bigkerobe vorzuwalten, wie man fie benn in ber beit Petersberge noch ziemlich nabe liegenden Begend wir Bornburg ausgezeichnet antrifft. Ben Siebiaterobe tommt ber Porphyr icon mehr gerftort ober zu einem groben Sand gerruttet, als in Gefchieben, vor, babet ift auch in ben flein- und feinfornigen bortigen Bred cien meift ber murbe Relbspatie vorwaltend. grobe Conglomerat hingegen Scheint bort feltner ju fenn, und wo es vortommt, finden fich mehr Seftit be von Quary, eisenschuffigem festen Schiefer, Thom Schiefer und hornftein (feliner von inbifchem Stein) ein, welche durch eine fleinkornige, mehr ober weniger fefte Breccie (aus murben Relbspath: und Quark tornern mit Glimmertheilchen bestehend) gufammen berbunben find.

Die grobkörnigern Conglomerate in ber Gegenbi von Wiederstädt, Bettftabt und Mansfeld bingegen bestehen meift aus Geschieben von Quarg und Dorm ftein; mitunter auch von Riefelschiefer, eifenschuffe gem Thonschiefer, rothem Jaspis und achatabnlichen Steinarten. Bon biefer Art zieht fich bas Conglomerat in mehrern machtigen Banfen, von Bieberflabe bis Mansfeld fort, und ift größtentheils im Wipperthale ju Lage ausstehend; es scheint icon mehrere lachter tief unter bem Rupferichieferfloß zu llegen, indem es bereits eine ziemlich machtige De bedung von feintornigern Rlogen bat. Die Geldies be mechieln von ber Brofe einer Bobne bis zu Rauftund Ropfgrofe ab, bieweilen find fie nur erft menig abgerundet, und haben noch giemlich regelmafige, taum flumpfedige Formen.

Je grobforniger bas Conglomerat ift, befto leich-

fciebe burch ein festes, ber Zerftorung noch mehr als bie primitiven Gebirgsarten widerstehendes Riefelcement zusammen verbunden, sondern auch Geschiebe von thonigen Steinarten oft felbst burch Riefelmaterie

burchbrungen maren 38).

Dbichon dieß Conglomerat in den Gegenden, wo sportommt, immer in machtigen Banken erscheint, so mochte ich doch nicht behaupten, daß es im Allgemeinen in Ausbreitung und Quantitat vorwaltete; vielmehr wechselt es nicht allein allenthalben mit schwadern Flogen der feinkörnigern, thonigen Arten, welche weiterhin beschrieben werden sollen, ab, sondern steht lettern an Quantitat der Masse wohl auch unsstreitig nach.

Aus bem Borigen folgt ichon, baß es in ber Rabe verichiebener Sauptgebirge, alfo in verschiednen Gegenben, auch einen (jenen correspondirenden) versichiebenen Charafter annehmen muß; daher wird es am zweckmäsigsten senn, es aus jeder einzelnen

Begend befonders naber ju befchreiben.

In der Nabe des Petersberges enthalten die fehr grobkornigen Conglomerate, welche im Saalthale entbloft sind, hauptsächlich Porphyr und Quarzgeschiebe; so in der Nahe von Wettin, Friedeburg, Rothenburg und Naundorf; die Geschiebe sind gewöhnlich 3 bis 4 Boll im Durchschnitte, und nur ganz einzeln kommen Bruchstücke anderer Gebirgsarten (chloritschieferahnlich oder dergleichen) mit vor.

Beiter gegen Abend (im Bipperthale) wechfeln zwar ebenfalls febr grobtornige Conglomeratbante mit feinkornigernab, allein die Porphyrgeschiebe scheinen

<sup>38)</sup> S. Zelm a. a. O., B. V. S. 55. bis 57. Steffens geognosissche Zussche Zussche G. 12. 23. 24.

nen nur in ben mittaglichen Parthien bes Mansfelbifchen Roth liegenden, bis in die Begend von Giebigkerobe vorzuwalten, wie man fie benn in ber bem Petersberge noch ziemlich nabe liegenden Gegend von Bornburg ausgezeichnet antrifft. Ben Siebigkerobe tommt ber Porphyr icon mehr gerftort ober gu einem groben Sand gerruttet, als in Gefchieben, vor, baber ift auch in ben flein- und feinkornigen bortigen Breccien meift ber murbe Felbspatie vorwaltenb. grobe Conglomerat bingegen Scheint bort feltner gu fenn, und mo es vortommt, finden fich mehr Befchiebe von Quary, eifenschuffigem festen Schiefer, Thonfchiefer und hornftein (feltner von indifchem Stein) ein, welche durch eine fleinfornige, mehr ober meniger fefte Breccie (aus murben Felbspath: und Quargtornern mit Glimmertheilchen bestebend) jufammen verbunden find.

Die grobförnigern Conglomerate in ber Gegend von Wiederstädt, Hettstädt und Mansfeld hingegen bestehen meist aus Geschieben von Quarz und Hornstein; mitunter auch von Rieselschiefer, eisenschussen gem Thonschiefer, rothem Jaspis und achatähnlichen Steinarten. Von dieser Art zieht sich das Conglomerat in mehrern mächtigen Vänken, von Wiederstädt dis Mansfeld sort, und ist größtentheils im Wipperthale zu Tage ausstehend; es scheint schon mehrere lachter tief unter dem Rupferschieferstöß zu llegen, indem es bereits eine ziemlich mächtige Beschung von feinkörnigern Flögen hat. Die Geschiesbe wechseln von der Gröse einer Vohne dis zu Faustund Ropfgröse ab, disweilen sind sie nur erst wenig abgerundet, und haben noch ziemlich regelmäsige, kaum stumpseckige Formen.

Je grobforniger bas Conglomerat ift, befto leich-

ter zerfällt es, und baber liegen bie grofern Geschiebe so baufig als loses Gerolle bensammen (so am Rothen Berge und am Buffe des Jagersberges, in der Gegend von Wieberstädt und Hettstädt, an der Rabenkuppe ben Mansfeld, ben Vatterobe, Mollendorf u. a. a. D.).

In der Gegend von Eisleben (im Goldgrunde, auf Schacht Sim Refier 8. und a. a. D.) liegen zwischen den Quarz-, Sornstein- und Rieselschiefergesschieben der dortigen (übrigens nicht sehr grobkörnisgen) Conglomerate, auch bisweilen Rugeln von Achar, ziegelrothem Jaspis und einem Mittel zwischen Hornstein und Calcedon.

Won Siebigkerobe meg, nimmt das Conglomerat einen andern Charakter an. Schon zwischen Siebigkerobe und Mansseld kömmt es mit sehr abgeschliffnen, platten, länglichrunden, mandelsörmis
gen Geschieben von braunlichrothem quarzigen Schiefer, Hornstein, Gneis, Quarz und Thonschiefer vor,
die unter vielerlen Richtung mit einander verwachsen,
und durch ein seinglimmriges, lichtbraunlichrothes,
sandiges, aber nur schwaches Bindemittel, im Grosen nach schiefriger Textur, zusammen verbunden sind.
Näher nach Annerode zu aber werden mehr stumpseckige Stücke von Thon-, Wes- und selbst Talk-schiefer vorwaltend.

Uebrigens ift in allen biesen Gegenden das Binbemittel ein eisenschussiger, sandiger und etwas mergeliger, braunrother, verharteter Thon; seltner kommt ein weißliches, mehr kalkartiges Bindemittel vor; Schichten von letterer Art, besonders wenn damit weisse Quarzgeschiebe verbunden sind (wie in der Gegend von Wiederstädt), werden unrichtig auch wohl Tagelflube genannt 3°).

<sup>39)</sup> S, Meinide's Beschreibung einiger mertwardie

Selbfpath u. f. f. enthalt; am lettern Orte aber find Die 2 bis 6 Boll grofen Befchiebe ebenfalls mehr ftumpf. edig als abgerundet, und bestehen jum Theil aus grunem Porphyr, Jaspis und Achat 44); auch liegen nicht felten frifche Belbfpathbrocken zwischen ibnen; bas ichiefrige Bindemittel ift nur fcmach, und enthalt viele grunliche Parthien von talfigem Letten; mahrscheinlich maren alfo bie gerftorten Bebirge, von benen bieß Conglomerat herrührt, nicht febr entfernt. Im Befragrund, und ben in folden einlaufenden Thalern, machen, nach hrn. Beims Befchreibung, Brunftein und Schiefer bas Brundgebirge aus, und fo ift auch bas bort unter bem Genfenhammer fich anfcbliesende Tobt Liegende aus bergleichen Trummern aufammengefest. Beiter berauf im Gebirge folgen bie Schiefer bes Schleusengrundes, und auf biefe bie Thonichiefer jenfeits Bafferbergen und Sahrebach. Das Lobt liegende fteht aber bort in machtigen Relfen am Rug des Brofchtenbergs ben Engerftein, auch in einzelnen Rlippen auf der Bobe des Biberbrunnens; und Die in bemfelben conglomerirten Befchiebe geboren fammtlich zu ben Schiefern mit Quarg.

Am westlichen und nordwestlichen Abhange bes Thuringer Baldes sollen hingegen mehr Geschiebe von Granit, Quarz und Glimmerschiefer, immer aber von auserordentlicher Grose, oft von mehr als Ropfgrose, vorkommen 45). So an der Mojebach und Wart-

<sup>44)</sup> S. Zeim a. a. O. B. II. S. 204.

<sup>41)</sup> S. Der Churinger Wald, geschildert von v. 30ff und Jacobs. Erste Sälfte, 1807. Seft I. und Seft II. S. 317.

vergl. die Aecenfion bavon in der Sallischen Allg. Litteratur-Teitung, 1809. S. 228.

Seims geologische Beschreibung des Chüringer Waldes, B. 11. S. 152., B. V. S. 27. bis 30. Jordans Reisebemerkungen, S. 45. bis 48.

burg ben Sifenach, ingleichen ben Schweina (wo bie benachbarte Bergkette aus Granit und Blimmerschiesfer besteht); nur selten erscheinen in ihm (im Amte Altenstein 40) auch Porphyr- und Jaspisgeschiebe.

Ben Seligenstadt tritt wieder Porphyr an die Stelle von Gebirgsarten aus der Schieferfolge und von hier an bis jum Schneekopfe, sieht man denn auch im Roth liegenden wieder nur Porphyrgeschiebe; so im Sbartsgrund ben Asbach, am huftenberg und Kernsberg auf der franklischen, so wie in der Apfelstädt und im Mittelwassergrund ben Diethards auf der thuringischen Seite, ingleichen am Steiger ben Graminkel 47).

In Niegelsborf besteht das Todt liegende hauptsfächlich aus ziemlich grosen edigen Studen und Besichieben von Quarz, selmer von Glimmerschiefer, Bornstein, grunlichgrauem Thonschiefer und Jaspis, die durch einen feinkörnigen, braunlichen Sandstein (aus Quarzs und Feldspathbröckeln mit einem glimmeigen und sandigthonigen, ziemlich verhärteten Binsbemittel zusammengeseht) verbunden sind 48).

Im Bieberthale aber enthalt es theils Quargaeschiebe, die ein graues, thoniges Bindemittel, mit
etwas hellweissem Steinmark (wahrscheinlich aus Beldsfpath entstanden), und viel Glimmer, nicht sonderlich
fest zusammen verbindet (Grau Liegendes), theils Geschiebe von Gneis, Glimmerschieser und Quarz, die
ein, bisweilen rothes, thoniges Bindemittel zusam-

<sup>146)</sup> S. G. C. Seims Beschreibung des Aints Altens stein, in den Schriften der Serzoglichen Societät für die Mineralogie in Jena, B. I. S. 130.

<sup>47)</sup> Ciebe oben bie Unmerfung 45.

<sup>48)</sup> Bergl. Jordans Reifebemerkungen, S. 15. 48. Sreieelebene Aupferschiefer, IV. B.

men halt; auf jeben Fall icheint es von zerftorten Granit- und Oneisgebirgen bergurühren 49).

#### Breccien von fleinerm Rorn.

In ber großten Menge und von eben fo grofer Mannichfaltigfeit, zeigt fich bas Roth liegende in ben amitchen bem grobtornigen Conglomerat und bem fein ften Sandstein inneliegenden Abftuffungen; bier bis bet es, nach Berfchiebenheit ber Grofe und Form feiner Rorner, ober nach Berfchiebenheit ber Gub Stanzen berfelben, fo wie nach Berfchiebenheit ber Substang und Tertur bes Bindemittels, mehrere, theils breccienartige, theils fandflein-, theils por phyre, ja felbst gneise und granit-abnliche Gefteine, melde aber immer ben grobtornigen Conglomeraten anglog, und alfo auch, wie fie, ben benachbarten Brundgebirgen geognostisch verwandt find.

Sie find ber Maffe nach haufiger als bie groben Conglomerate, und erftreden fich bis zu meiterer Ent fernung von ben Grundgebirgen, welches fich auch aus ben Berhaltniffen bes mechanischen Nieberschlags febr leicht erflaren lafft (vergl. 2 1. 6.45. 50)).

Bo bas Roth liegende von Porphyr herrührt, ift auch die flein- und feintornige rothe Breccie, porphyr. artig; in ber Dabe bes Grauen Liegenden ift fie mehr

aneis- und fandstein-abnlich.

Im Mansfeldischen kommt in Diefer Formation febr haufig eine tleintornige Breccie von ftumpfectigen Quarifornern vor, Die, nebft einzelnen grofern Gefchieben von Quary und Bornftein und vielen flei-

Jordana Reisebemerfungen, S. 119. 120. 50) Bergl, Beim a, a, O., B, V. S. 47, 48,

<sup>49)</sup> S. Schmidts mineralogische Beschreibung des Biebergrundes, in Leonbards Taschenbuch für Die Mineralogie, B. II. S. 53.

nen Broden von gelblichweissen verwitterten Geldfpath, auch mohl einzelnen Bruchftuden von eifens ichuffigem Thonschiefer, ober sonftigen taltidiefrigen Broden und Glimmerblattchen, durch ein braunlichrothes, fandiges Bindemittel jufammen verbunden find. Das Bindemittel bat fast burchgebends einen ftarten Raltgehalt, ber fich burch lebhaftes Braufen mit Cauern ju ertennen giebt, jebod) mehr feconbaren als primitiven Urfprungs ju fenn fcheint. ten find bie Beldipathforner noch frifch und glangend, bann aber gewöhnlich fleischroth. Ift bas Gemenge fcon feintornig und gleichformiger, bann ift des Relbfpathe mehr als gewohnlich, und bas gange Beftein bat ein porphyrartig-geflectes Unfeben. Bismeilen liegen auch vorwaltend fleine Rorner von rothlichweiffen aufgeloften Selbspath, mit einzelnen feltnern Rornern von Quarg, in einer fandigthonigen, grobund gerabichiefrigen Maffe von buntelfirfchrother gar-Alle Modificationen Diefer Breccien fommen befonders ausgezeichnet bey Siebigferode und Blanfenheim vor.

Auch in der Gegend von Rothenburg und Domnis an der Saale enthalt das Roth liegende haufig Beldspath und Blimmer in einem klein- und feinkor-

nigen thonigen Befüge.

Bisweilen liegen in ben festen rothen kleinkornisgen Banken, einzelne großere Quarz- und Hornsteinsstüde von eckiger Form (bis zu einem Boll im Durchsmesser) in unzähliger Menge porphyrartig eingewachsfen (so ben Wolferode und im Ruhgrunde ben Burgsörner).

Auch am Thuringer Walbe fommen einzelne Gloge einer festen fleinkörnigen Breccie von frifchen Geldfpath-, Quarg- und Thonschiefer-körnern, mit gang feinen Sand- und Glimmertheilchen, in geradschiefriger Tertur vor (fo an der Ausspanne ohnweit

Suhl).

Wo bie kleinkörnige Breccie bes zerstörten Porphyrs weniger enthalt, geht sie in grobkörnigen, rothlichgrauen Sandstein über, ber aus Rörnern von Quarz, Zeuerstein und Riefelschiefer, burch ein mehr ober weniger roth gefärbtes, in verschiedenen Grade verhärtetes Bindemittel conglomerirt ist.

Auch am Riffhauser und ben Bottendorf fommt bie rothgefarbte, feste, kleinkoinige Breccie, in welacher viele kleine Feldspathkörner, theils frisch, theils ausgelöst liegen, häusig vor, jedoch meist von lichtern Farben, und zeigt noch überdieß eine ziemliche Benmengung von Glimmer, so daß sie bisweilen einem ausgelösten Granit oder Porphyr abnlich sieht.

(Porphyrs, granits und graumadensähnliche Gefteine.)

Bon etwas verschiedenem Charafter, in mehrern porphyr-, granit- und graumacken-abnlichen Gefteinen, fommt das kleinkornige Roth Liegende naber an

bem Thuringer Walbe vor.

Schon zwischen Tautenhann und Thierbaum bey Geithann soll, nach den Beobachtungen des Hrn. Busch, ein hieher gehöriges porphyrartiges Gestein vortommen. Es soll Geschiebe von rothem Feldspathporphyr (von der Größe einer Wallnuß) enthaleten, welche durch eine verwitterte Feldspathmasse, zum Theil durch die aus dem Porphyr ausgewittersten Arnstalle, so innig mit einander verbunden sind, daß man beym ersten Anblick einen verwitterten Porsphyr zu sehen glaubt.

Eine gang abnliche Porphyrbreccie beschreibt

auch herr Bergrath Boigt vom Schwalbenftein bep 3llmenau 52).

Noch mehr entstellt erscheint bas Roth liegende bisweilen im Hennebergischen. So habe ich es unter andern in ber Gegend von Albrechts getroffen. Dier zeigt es sich erst am Abhange des Tonnenbergs hinter der Martelschen Ziegelhutte, als ein braunlichtothes, ziemlich homogenes Gestein, das nur in einzelnen Flogen beutliche kleine Riesel von Quarz, Hornsteinporphyr und dunnschiefrigem grünlichgrauen Honssches enthält. In den tiefern Flogen, die fast blos aus jener homogenen sandig thonigen Hauptmasse bestehen, siegen deutliche, theils verwitterte, theils frische, Feldspathkörner, zum Theil von regelmäsiger Form, so daß ein dem Porphyr ganz analoges Geossein entsteht.

Im Perrmannstolln hinter Albrechts, wo es, scharf abgeschnitten von der unter dem bituminosen Mergelschieferslöße liegenden Schicht Eisenkalkstein (B. III. S. 248.) ansteht, zeigt es sich als ein gelblichbraunes, körniges, murbes, brockliches, leicht zerstörbares Bestein, das ganz das Ansehen von verwitterten oder sogenannten regencrirten Branit hat; es ist aus aufgelösten Feldspath, mit einer grünlichgrauen, thonigen, fleckweise eisenschüssigen Masse zusammengesest, worinnen nur einzeln rundliche Brocken, theils von Quarz, theils von specksteinartigem, grünlichem, zum Theilnoch schiefrigem, Letten (offenbar von Thonsschiefer herrührend) liegen; die häusigen Feldspathbrocken

<sup>92)</sup> S. Voigts Tagebuch einer mineralogischen Reis fe in die nordwesslichen Gegenden des Thuringer Waldes, in seinen mineralogischen und bergmans nischen Abhandlungen, Th. 11. S. 7. 8.

den und Parthien von Porcellanerbe bingegen laffen

auf aufgeloften Porphyr ichliefen.

Fester und frischer kommt dieß Gestein im Sarzegrunde vor; theils austeleintornigen, rundlichen, grauen Quarze und weissen Feldspathkörnern mit wenig grunlichschwarzem verharreren Thone bestehend; theils aus eckigen Körnern von Rieselschiefer, grauem Thonschiefer, Feldspath, Quarz und Grunstein, mit einem sesten, grunlichgrauen, glimmrigen und feldspathigen Bindemittel zusammen verbunden; eben so erscheint es am Kalkhugel, der sich aus dem Thal der Finstern Erlau erhebt; doch hat es da mehr ein der Grauwacke ahnliches Ansehen, und geht in diese auch nach und nach über.

Ein abnliches Gestein endlich, aber feinkörniger und bunnschiefrig, kommt am Benshaufer Ubhange bes kleinen Dollmar ben ber Eleonore vor; es ist ba ftark zerkluftet und überdieß mit ziemlich reiner, sanbiger und fester Porcellanerbe in bunnen Lagen und

Abern burchzogen.

Ferner liegt an der abendlichen Seite einer Thons schieferkuppe, da, wo das Gemeindebachthal, was sich von dem Gothaischen Orte Mehlis herzieht, kurz vor Benshausen sich zu erweitern anfängt, ein grobitorniges, ganz zerklustetes und entstelltes, zum Theil etwas eisenschüssiges, dem verwitterten Granit ahnsliches Gestein. Nur in wenig einzelnen Stellen ist es sest oder frisch, und dann sieht man deutlich, daß es aus vielen murben weissen Felospathbrocken, weniger Quarzkörnern und einem merkwürdigen grüntlichswarzen talkigen Fossil zusammengesest ist. Dieß Fossil zeichner sich auser seiner Farbe durch ebenen, matten Bruch aus, ist daben halbhart, giebt einen grunlichweissen Strich, und liegt in reinen rundlichen

Parthien in bem übrigen Gestein; es scheint aus einem innigen Gemenge von Thon oder Speckstein und Chlorit, oder grunem Glimmer entstanden zu sepn; zugleich aber scheint von ihm, wenn es verwittert und mit dem übrigen Gestein verstöst ist, die schmußige, grunlichgraue Färbung des lestern herzurühren 52); wahrscheinlich hat es seinen Ursprung zerstörten Chlorite und Thonschiefer lagern zu danken, auch ist seine eigne Farbe sowohl, als die wiederum von ihm ausgehende Färbung des übrigen Gesteins, von ganzanderer Art, als wenn Hornblende daben im Gemenze wäre.

Am Rennsteige ober am mittaglichen Abhange bes Schneekopfs ben Suhl, enthalt bas Roth liegenbe wieder in einem kleinkörnigen Gemenge, woben schon einige Anlage zur bickschiefrigen Tertur zu bemerken ist, häufige Stücken von Thonschiefer und Quarz, zwischen benen sehr viel halbaufgeloste, weiffe, erdige Feldspathkörner liegen, welche dem Gan-

gen ein porphyrartiges Unfeben geben.

Dagegen scheint es an mehreren andern Puncten um den Schneekopf her, seine Entstehung grosentheils den wahrscheinlich zur Grünstein- und Porphyrformationgehörigen Gebirgslagern zu danken zu haben, welche Herr Geheime Rath Heim unter dem Namen "des grünen Ueberganggesteins" ausführlich beschrieben hat. Die dann conglomerirren Geschiebe und Gesteinbrocken bestehen aus grünem Hornsteinporphyr, grünem, rothem und braunem Jaspis, Hornstein, Quarz und Achat, ingleichen aus Porphyrkugeln, die inwendig drusse sind, sie sind theils durch sandartige, theils durch thonige, glimmrige, schiefrige Schichten von grüner und rother Farbe zusammen verbunden.

ben. So findet man dieß Conglomerat im Schmidergraben und am Grosen Buch, bas sich bis in bas Rehthal erstreckt; sedann fleinkörniger, aber delle ausgezeichneter grobschiesteig und meist nur aus brand lichrothen nehst grunen Schieferstücken, in einer rothlichgrauen, feinsandigen Hauptmasse, mit etwas Felospachbrockeln zusammengesest, am Grosen Benderge 13).

### (Graue flafrige Breccien.)

Abwechselnd mit grobfornigen Breccien zeigt fic bas Rorb Liegende auch bisweilen fleinfornig, in eb nem flafrigen Befige, und bann oft benm erften Inblick (im Querbruch) bem Oneis abnlich. Es ent fteht befonders, wenn grobforniger weifilicher Canb ftein burch ein feinsandiges, flafriges, thoniges Bir-Demittel conglomerirt ift; ober wenn bas Roth liegende als feinkorniger fester Sandstein viel fleint Relbspathkorner und silberweisse Glimmerschuppchen enthalt, baben aber in einzelnen Schichten ein flaftle ges Befüge annimmt. Go trifft man es im Manse felbischen unter andern in manchen Blogen bes Rubgrundes ben Burgorner; eben fo fommt ein murber, Eleinkorniger Gries von fleinen Feldspathbrockeln, vie-Ien filberweiffen Blimmer, etwas Zalf und Quaratornern, mit einem feften fanbigthonigen Bindemittel verbunden, abmechfelnd zwifchen ben groben Conglomeratbanfen, ben Bettstabt vor.

Auch eine ben Glebichenstein vorkommende schiefrige weißliche und kleinkornige Breccie burfte hieher gehoren.

Voiges mineralogische und bergmannische Absbandlungen, B. II. S. 140. u. f.

Von <sup>53</sup>) S. Seim a. a. O. B. II. S. 198. bis 204. vergl. S. 240. 241.

Bon ähnlicher Art wird manches Grave Liegende von Bieber beschrieben; es ist aus sehr vielen Glimmer, Quarz und einzelnen Feldspathkörnern mit rundlichen Granitbrocken, durch wenig Thon zussammengeset; das ganze Flot ist undeutlich geschichtet, verwittert leicht, und heist dort Lette oder Flotze glimmer. Unter ihm liegt die sogenannte weiße grave Glimmerschicht, welche zwar grose Gneisund Glimmergeschiebe eingeschlossen, aber daben ganz das Ansehen des Glimmerschiefers hat, und in das glimmerschiefrige Grundgebirge übergehen soll 34).

Rleine und feintornige Sandfteinarten.

Gewöhnlicher geben die flein- und feinkörnigen Breccien des Roth liegenden abwechselnd in ziemlich homogenen Sandstein, mit thonigem Bindemittel über, der theils von körniger, theils von schiefriger Structur, ebenfalls entweder braunlichroth oder grau, selten weißlich, ift.

So findet man es als einen fehr feinkörnigen festen Sandstein, bisweilen fogar bunnichiefrig von rother Farbe, im Stochbachthale, im Ruhgrunde ben Grosorner und im Zellbruche ben helfta.

Gewöhnlich ist zwar dieser Sandstein ziemlich gleichförmig braunlichroth gefarbt, aber doch kömmt er bisweilen auch bunt, oder streisenweise mit lichtern und bunklern rothen, grauen und weissen lagen abwechselnd, oder lichtrothlichgrau mit weißlichen Flecken, oder bunkellavendelblau mit weissen Flecken vor (so in Siebigkerobe). Besonders sind diejenigen Schichten von lichterm Ansehen, in welchen das Gestein aus feinen Splittern von Feldspath mit eben so feinen

<sup>54)</sup> S. Jordans Reisebemerkungen, S. 119 bis 121.

feinen Quargfornern und Glimmerschuppchen be-

ftebt.

Nicht felten erscheint er auch so gruppirt-streifig, wie ber 25. II. S. 108. beschriebene braunlichrothe milbe Sandstein aus der Thon- und Sandsteinformation; so trifft man ihn unter andern zwischen Endorf im Mansfeldischen und Opperode im Unhaltischen.

Bisweilen hat er sogar, wenn er noch feiner sans big und fester ist, bennahe das Ansehen und bie Structur wie die B. III. S. 41. 114. 140. beschriebenen eisenschussigen Sandsteinschichten aus dem Dachstoge und den Nobergen; nur daß er von reichlicherm Glimmergehalt und einer stärferen rothen Färbung ist (so kömmt er unter andern zwischen Siebigsterode und Mansfeld, ingleichen ben Friedrichrode

im Gothaischen vor).

Charafteriftifch ift es, baß felbft in ben gleichartigften bergleichen Sanbsteinen immer einzelne Lagen groferer Rorner oder Befchiebe fich ausgefest haben; fo ericheinen in ben feinkornigen Sandfleinen bes Stockbachthals, Ruhgrundes und Zellbruches grofere birfens und linfenformige Rorner (von fchmarglichem Quarg, Bornftein und bergleichen) in einzelnen Schweifen ober lagen; auch das feinfandige ziegel. und braunlichrothe liegende zwischen Siebigkerobe und Mansfeld enthalt einzelne Lagen von platten, linfenformigen Schieferstucken, und in dem feften feinfornigen Sandstein ben Bischofrobe find einzelne grofe weiffe Quary, Bornftein, und Riefelfchiefer-gefchiebe von einem ober etlichen Bollen im Durchmeffer in' ausgezeichneten Lagen und in ziemlicher Entfernung über und von einander, ber Schichtung parallel. eingemachsen.

Sehr felten ist der hieher gehorige fleinfornige

Sandstein, theils von einem gleichförmig rundlichen Rorne, theils aus rundlichen Rornern, nur mit einem geringen Bindemittel zusammen gesetzt, und dann dem Roggenstem abnlich; doch erscheint er in dieser Gestalt bisweilen im Goldgrunde und im Neckendorfer Grunde ben Eisleben, ingleichen ben Meiedorf ohnweit Walbeck. Daher erklärt es sich, wenn man bisweilen angesührt findet, daß auch Noggensteinsläße mit denen des Noth Liegenden abwechselten 35).

In der Gegend von Gera und Nonneburg besteht ber feinkornige Sandstein fast blos aus Quargfand, burd Eisenocker, wenig verwitterten Felospath und

etwas Thonmaffe mit einander verbunden.

Auch am Thuringer Walde habe ich mituntet feinkörnigen, ziemlich homogenen, braunlichrothen, schiefrigen Sandstein getroffen. Selbst in dem 3. 85. beschriebenen, übrigens so entstellten, Roth liegenden am Tonnenberge hinter Albrechts im Hennebergischen, kommen einzelne bergleichen Banke vor; ausgezeichneter aber und vollkommen geradschiefrig sind sie benm Frohlichen Mann und am Rennsteige ohnweit Suhl; daben sind sie bisweilen, ob schon sehr stark mit Glimmer gemengt und ganz dunn gesschichtet, doch so fest, daß sie bennahe klingen.

Ben Riegelsborf ift ebenfalls manches Roth liegende feinkornig, ziemlich fest und bicht, lichtrothlichbraun, mit weisen rundlichen Flecken; und befteht aus einem gang feinen Gemenge von Feldspath.

Dugra. und Glimmertheilen.

#### (Waldplatten.)

Bon ben am Thuringer Balbe fogenannten Waldplatten oder Leubenplatten gehört der größ.

<sup>55)</sup> Bergl. Leonbards, Mars und Aopps mineralos gische Cabellen, S. 114.

te Theil hieher. Sie bestehen aus einem theils festen, theils mehr thonigen, flein- und feintornigen Candftein, von grauer, braunlichrother und grunlicher Sarbe, und laffen fich teicht in bunne Platten wer grofe biche Lafeln spalten, welche man bennahe mit Gneisplatten verwechseln fonnte. Es ift baber febr irrig, Diefe Balbplatten als eine Art von Nagelflube, unter bem Ramen Porphyr-Nagelflub, unter ben aufgeschwemmen Bebirgen aufzuführen 56).

Um gewöhnlichften find fie braunlichroth, mit grunlichen, etwas talfigen und rundlichen breitgebruckten Ballen; bann beft ben fie aus einem feften, gang feinfornigen fandartigen Gemenge von matten Quarg. Relbfpath., Thonfchiefer. und Glimmer-theilchen, mit bunnen Schichten von grunlichgrauem, glimmrigem, bunnschiefrigem, verhartetem und gum Theil etwas fandigem Thone abwechfelnb. Much fie fcheinen aus gang gerftorten Porphyr= mid Thonfchiefergebirgen entftanden ju fenn. Man findet fie befondere in bet Bes aend von Guhl ben Bolblauter, ben Illmenau, Rleinfcmalfalben und Oberfteinbach.

In ber Begend des Infelberge find fie megen ber Nabe ber Glimmerschieferberge haufig mit grauem Blimmer gemengt; baber fie auch bort befonbers

leicht und gerabe fpalten 57).

Im

<sup>56)</sup> S. Das Wissenswürdigste aus der Reognoste 300 fammengetragen, von Jafche, 1811. 8.61.

<sup>57)</sup> S. Voige a. a. O., in den mineralogischen und bergmannischen Abhandlungen, Th. II. S. 4. bis 7. 80. 104 112 140 U.f.

Keim a. a. D., B. V. S. 51. 52. Der Churinger Wald, aeschilbert von v. Hoff und Jacovs. Erfte Galfte. Seft II. 8.671.

Poiges practifche Gebirgskunde, S. 79. 80.

'Im übrigen macht es herr Geheime Rath Beim won ben feinkornigen Canbfteinflogen bes Roth liegenden, Die sowohl in der Rabe des Infelsberges als Des Concetopfes, von rothen und grauen garben mit einander abwechseln, febr mabricheinlich, baf bie rethen aus Porphyr, Thonschiefer und manchem Granit; Die grauen aus Branit, Oneis, Glimmerfchies fer, Grunftein u. f. f. entftanden find. 3m Schmalund Mittelmaffergrund ben Dietharts, im Beragrund ben Abeleberg, und über ber Elgersburg bis jum Schwalbenftein find fie (analog ben bortigen grobfornigen Conglomeraten und Breccien 5 1) meift roth; niber am Schneetopfe meift grau. In ber Webirgs. ftede amifchen bem Schneeforf und Der Friedrichs. bibe ift bis jum Schleufegrund aller Sandftein des Lobt liegenden (in ber Rabe von Urgrunftein) grau. Cobald man fich aber ben Thonichieferbergen nabert, wird er braunroth; von Balban an bis Crock und Bafferod, und jenfeits von Neuhaus bis Rronach. In manchen Orten bat ber weißlichgraue Porphyr auch einen weißlichen ober gelblichen Sanbftein gegeben, fo ben Asbach und auf ber Bobe bes Rern. bergs im Cbartsgrund 59) (23.1. S. 45.).

Noch einen merkwirdigen weissen Sandstein beschreibt herr Beim, als zur Formation des Rothen liegenden gehörig, vom Sandberg auf der Sohe von Steinhend (1600 Pariser Fuß über Meiningen, oder gegen 2500, nach Undern sogar 2884 Pariser Fuß über der Meeresstäche). Er ist graulichweiß, entbält

<sup>38)</sup> Bergl. oben S. 81. 85.

<sup>99)</sup> S. Seim a. a. O., B. V. S. 49. bis 51.
v. Soff a. a. O., in Leonbards Taschenbuck, Jahrg. VIII. S. 335.

balt viel Bruchstücke von Thonschiefer, und liegt über einem gelblichbraunen, sandigen gentreßnen Kalkstein. Er macht bort einen wichtigen Handels- und Ausssuhrartikel aus, weil er weit und breit zu Ofen- und Gestellsteinen gesucht wird, auch wird er gepocht, geschlämmt, und der hieraus erhaltene graue Teig, welcher sich im Feuer weiß brennt, wird mit ben ben bortigen Porcellanfabriken verbraucht. Allein nach hrn. v. Hoffs und andern neuern Untersuchungen ist es wahrscheinlicher, daß dieß Gestein zur obern Sandskeinformation gehort, und ben dieser habe ich auch seiner bereits B. I. S. 199. gedacht o.).

### Berharteter ichiefriger Thon.

Der feinkörnige, thonige Sanbstein geht nach und nach in verharteten, meist schiefrigen Thon über, der zwar disweilen fest und feinsandig, disweilen aber auch schon ziemlich rein, und übrigens ebenfalls theils roth, theils grünlich oder grau ist. Wenn es daher nicht leicht bezweifelt wird, daß ben der Bildung des Roth Liegenden sowohl chemische als mechanische Rräfte wirkten, und zwar so, daß bald diese bald je ne die Oberhand gehabt zu haben scheinen, so geben die seinen, oft ziemlich mächtigen Schieferlagen im

60) S. Zeim a. a. O., B. V. B. 68. bis 72.

Voigts mineral. Reise ins Schwarzburge Ru dolftadtische, in den Aleinen mineralogischen Schrift ten, Ch. II. S. 141. bis 144.

Deffelben mineralogische und bergmannische

216handlungen, Cb. 1. 3. 53.

v. Aoffs Beschreibung des Chonschiefere und Grauwadengebigs im Thuringere und Franken walde, in Leonbards Caschenbuch für die gesamme te Mineralogie, Jahrg. VII. S. 140, 142.

Der Churinger Walo, geschildert von v. Soff und Jacobs, dweyte Salfte, Seft 1, S. 118, 119. Lobt liegenden, die nicht felten mit Abern von verichiednen Ernstallinischen Substangen burchzogen find, ein Bild bes chemischen, nur wenig geftorten Dieberschlags; Die Conglomeratmaffen bes Tobt liegenben hingegen ftellen bas Product ber mechanischen Storung des chemischen Dieberschlags bar 61).

In dem Mansfeldischen Roth Liegenden fommen . jene Schichten von braunlichrothen, bunnschiefrigen, ftart verharteten, fandigen, jaben Letten, ber bis in ben Rothel übergeht, fehr häufig vor. ift berfelbe mit feinen Glimmertheilchen, Die ber fchiefrigen Tertur parallel liegen, innig gemengt; ober es liegt brauner und gelber Glimmer in einzelnen Lagen eines grobern Sandes (fo in bem fogengnnten Goldloche ben Cresfeld).

Bin und wieder enthalt biefer rothe Thon lichtere falfartige Stellen, und giebt auch wohl feinen ebenfalls burchgangigen, ziemlich reichlichen, Raltgehalt, burch lebhaftes Braufen mit Gauren zu erkennen (fo im Goldgrunde ben Gisleben). Bismeilen laffen fich bie faubartigen Theile, ju benen bier Quarg, Relbspath und Glimmer aufgeloft find, ben genauer Aufmerksamkeit, noch beutlich von einander unterschieden, auch liegen wohl felbst bier noch grobere Quaraforner und Geschiebe in einzelnen Schweifen benfammen (fo ben Bolggelle ohnweit Erbeborn), bisweilen aber ift bas Bemenge fo innig, bag nur noch bas fandige Unfuhlen feinen eigentlichen Urfprung verrath (fo ben Siebigkerobe).

Eben fo tommt in ben abenblichen Gegenben bes Stollbergifchen ein braunlichrother, rothlich-, afchunb

<sup>61)</sup> Bergl. v. Boff a. a. O., in Leonbards Caschenbuch, Jahrg. VIII. 8.322.

und grunlichgrauer, meift bunngeschichteter verbarte ter Thon, ber nur noch einzelne erfennbare Geschie be enthalt, bisweilen an der Stelle des Roth Liegen ben vor.

Auch das auf bem Steinkohlenporphyr ben iben gun, namentlich ben Kathau und Schlettau, aufingende Roth Liegende foll größtentheils das Unfehm des im ersten Bande S. 93. beschriebenen Rothen

Thones haben.

Am Thuringer Walbe scheint das Gestein, was Judsel unter dem Namen Rothes Gebirge, Beithes Schalgebirge (series fissilis argillaceo lapic dosa) aus der Gegend von Illmenau und Manebad aufführt \*2), oder was man in der Gegend von Ensenach Bolig und Griefenstein nennt \*3), hieher zu gehören (vergl. B. I. S. 45.). Es kömmt neut Herrn Deim in der Nähe des Inselsbergs, am Rötteberg den Waldssicha, an dem Johannisberg in bet Gegend von Friedrichrode, im Schmalwassergund bis gegen Katterfeld, ben Rotteroda (wo der Wegvon Asbach nach Obersteinach führt), im Bieberg grund u. s. f. 6.4), sowie den Mehlis \*3) vor.

Auch vertritt am Rothen Buel ben Benshaufe im Bennebergifchen, ein gang feinfandiger, etwal glimmeiger, bunngeschichteter Rother Letten, in den nur etliche Ellen machtigen Floge, die Statt bes Rothen Tobten unter dem dortigen Ralfftein.

Geltner

<sup>64)</sup> S. Baumer a. a. O., S. 493.

<sup>61)</sup> S. Voigts practische Gebirgskunde, S. 96. Keim a. a. O., B. V. S. 42. 43.

<sup>64)</sup> E. ceim a. a. O., B. V. S. 42. bis 44. 230. 231.

<sup>41)</sup> E. Voigts mineralogische und bergmännista Abbandlungen, Ch. II. S. 50. 102. 140. 816 142.

Seltner find am Thuringer Balbe (aus ben Rornern des grauen Sandsteins, ben weiterer Auflofung) fowarzlich: und grunlich-graue, auch unter gemiffen Umftanden gang grune, ichiefrige, thonige Schichten gebildet worden, die ebenfalls, wie Berr Bebeime Rath Beim fehr einleuchtend aus einander gefest bat, urfprunglich aus gerftorten Brunftein- und Spenit-lagern herrühren mogen. Gie fommen vor, theile in ber Gegend bes Infelsberges (ben Rleinichmaltalben, im Altthal, an ber Sausmaft, im Klinggraben, am Mofelberg ben Schmarzhaufen, in der Begend bes fcmargen Buhrfteins), theils im Ilmgrunde (amis' fchen Ilmenau und Manebach), wo fie bie bortigen Balbbewohner Waldgrune nennen. Berr Boigt führte fie fruber als einen grunlichen vermitterten Dorphpr auf 66).

Dicht überall aber bilben fie fortsegende schiefrige Schichten, sondern erscheinen bisweilen nur als grune

Bleden in bem übrigen Roth liegenben 67).

### Sandichiefer.

So wie strichweise in rothen oder grunlichen schiefrigen Thon, so geht der feinkornige thonartige Sandstein des Noth Liegenden auch in Sandschiefer von verschiedenen Graden der Festigkeit, über sa). Auf diese Art erscheint er im Mansfeldischen von dunkel kirsch- oder braunlich-rother Farbe, mit vielen weissen

G

<sup>66)</sup> S. Voigts mineralogische Reisen, 1782. Th. I.

<sup>67)</sup> S. Seim a. a. O., B. II. S. 152. 204. 205. 206. B. V. S. 53. 54.

<sup>68)</sup> S. Zausmann über den Quadersandstein, in ben Norddeutschen Beytragen zur Berge und Sattenkunde, St. 1. S. 83.

fem Glimmerschuppchen gemengt, ben Siebigkerobe und Mansfeld; oder grunlichgrau, wie ben Batterobe; oder von weisser Farbe, wie ben Hettstadt. Unter andern kömmt an lesterm Orte in einzelnen Schweisen (vergl. 5.83.88.), ein sehr fester, ganz feinforniger, dunnschiefriger Sandstein vor, der fast blos aus weissen Quarzkörnern, murbem zerriebenen Feldspath und vielem weissen Glimmer besteht; auch wechs selt eben so wie ben Rumpin, dieser weisse glimmrige Sandschiefer dann öfters mitrothem Sandschiefer ab.

Noch ausgezeichneter wechselt am Riffhauser ber Sandich efer mit ben grobern Sandsteinen und Breccien ab, und bezeichnet auf diese Art sehr genau bie verschiedenen Perioden im Niederschlage ber dortigen Floge, indem jede von den verschiedenen Niederschlagsperioden zu oberft Sandschiefer abgesetz zu has

ben icheint 69).

Auch in ber Gegend von Ronneburg, besonders zu Gros- und Rleinfalten, soll sehr glimmerreicher Sandschiefer, von rothen, gelblichen und weissen Farben vorkommen, und ben Grosreina in ber nämlichen Gegend ist er, nach den Beobachtungen des Hrn. Buich, roth- und weißgestackt, mit vielen kleinen Glimmerstämmchen, am Tage ungemein zerrüttet, senkrecht geschichtet, und noch mit schmalen Trumern von Calcedon und Uchat durchzogen.

An manchen Orten scheint sich bas Noth liegenbe sogar als ein mehr ober minber machtiges Blog von feinkornigen Triebsand, in rothen und braunlichen Farben, zu zeigen; so am Rupferberge ben Walken-rieb

<sup>69)</sup> S. Meine geognosissche bergmännischen Beobeachtungen a. a. G., B. X. S. 58, und die Wachtrage dazu a. a. G., B. XI. S. 29.

rieb 7°), ingleichen im Rohrig ben Bieber im Sanauischen 7.1).

Andererseits findet man auch, nach ben schon S. 74. angezogenen Bemerkungen des hrn. Geh. Rath heim am Thuringer Walde, daß die thonigen oder schlammigen Schichten, bisweilen Lieselartig oder von aufgelofter Rieselerde durchdrungen, und hierdurch gleichsam mehr versteint und verhartet worden sind, so daß daraus hin und wieder jaspis-, hornstein- und weßschiefer-ahnliche Schichten entstanden sind 72).

# Structurverhaltniffe.

Das Roth liegende ist fast immer deutlich geschichtet, und wechselt, wie schon aus den vorhergeshenden Abschnitten erhellt, in Banken von verschiesdener Mächtigkeit, Farbe und Substanz ab, welche man allerdings als Beweise von eben so vielfach abwechselnden einzelnen Perioden oder Wiederholungen in der Bildung dieser Gebirgsart annehmen kann? 3) (vergl.

7°) S. Geologische Beschreibung des Aupferbergs am Rlosser Walkenried, in Jordans mineralogis schen und chemischen Beobachtungen und Erfahs rungen, S. 94. 99.

71) S. Voigts mineralogische Reise von Weimar über den Churinger Wald bis Bieber und Hanau, S. 36.

72) S. Zeim a. a. O., B.V. S. 57. 58. 231. Poigts mineralogische und bergmannische Abs handlungen, B. II. S. 141.

73) Man vergl. die Recension von Seims geologischer Beschreibung des Charinger Waldgebirgs, in den Erganzungsblättern zur Allgemeinen Sallischen Litteraturzeitung, 1806. Vir. 153. S. 605.

® ₂

(vergl. oben S. 98.). Besonders auffallend ist die Abwechselung der Banke des grobkörnigsten Conglomerats, mit dem feinkörnigen Sandstein, mit Thonsschichten und Sandschiefer. Auch die Farbe der einszelnen Schichten ist verschieden, und ben weitem nicht alle einzelnen Banke sind von der braunrothen Farbe, die für die ganze Formation charakteristisch ist; im Gegentheil ist auch hierinnen oft so viel Abwechselung, daß man dieser Formation bennahe mit demselben Rechte die Benennung Bunter Sandstein benlegen könnte, wie der im ersten Bande beschriebenen Thon- und Sandsteinsormation.

Ferner sind die einzelnen Banke von fehr verschiebener Machtigkeit, von einigen Bollen an, bis zu mehrern Ellen, ja bis zu mehrern lachtern Machtigkeit; am gewöhnlichsten sind sie jedoch i bis 2 Ellen stark (mannichfache Beobachtungen hierüber kann man in ben Steinbruchen am Riffhauser ansiellen); zwischen ben machtigern Flohen liegen immer wieder ein ober etliche schwächere Schichten von nur 6 bis 2 Roll

Starfe.

Die feinkörnigen und thonigen Schichten, Die theils fandstein-, theils sandschiefer-ahnlich sind, so wie die von verhartetem Thon, sind überdieß sast stets vollkommen schiefrig; so sieht man sie im Mansfeldischen im Stockbachthale, im Ahlsborfer und Ziezgelroder Grund, ben Siebigkerode und Annerode; bisweilen sind sie sogar von der gruppirt-schiefrigen Structur, wie mancher thonige Sandstein, (vergl. 2.1. 5.108.) so im Ruhgrunde; oder wellenformigsschiefrig, wie in Siebigkerode; dagegen die groskornigen Conglomeratbanke meist unzerklüfter sind.

Das Roth Liegende bricht baber nicht blos in bischen Quadern, fondern es fommt auch oft in schonen bunnen

dunnen Platten vor; befonders wo es aus feinkörnigthonigen Sandstein besteht; so bricht es unter andern
am Teufelsaltar ben Bischofrode im Mansseldischen;
auch liefern die meisten Waldplatten am Thuringer
Wald, besonders am Steinigenberg ben Oversteinbach, ben Mehlis und Zell?4) grose und oft ungemein schone Platten.

Auf jeden Fall ist daher das Roth liegende ein wichtiger Gegenstand der Gewinnung von Mauerssteinen, Baustücken, Ofensteinen, Mühlsteinen und anderm Materiale der Steinhauerarbeit; deshalb findet man auch in mehrern Gegenden sehr wichtige Steinbrüche in ihm; so im Manefeldischen ben Holzzelle und Siebigkerode 75), ingleichen ben Rothendurg an der Saale und ben Connern; die dortigen Steinbrüche gehören mit zum Ressort des Bergbaues, und gewähren einen bedeutenden Ertrag 75). Eben so befannt sind die wichtigen (40 bis 50 Ellen tiefen) Steinbrüche am Riffgäuser 77).

74) S. Voigts mineralogische und bergmannische Abhandlungen, Cb. II. S. 112. 113. 140, 141.

75) Einer ber fcbnften Steinbruche, mit einer tleinen pitroresten Gartenanlage verbunden, ift der bew Gies bigterobe, ber wenigstens 35 bis 40 Ellen tief ift.

76) Der Werth ber aus Diefen Steinbruchen in Umlauf gefehten Producte wird nach bem Anhalten des Jahzres 1806. im gemeinjahrigen Durchschnitte zu

6407 Thir. - - aus ben Rothenburger

14513 - - aus den Siebigterober, Anneros ber und Connernichen Steinbrus chen,

<sup>20920</sup> Thir. — — angegeben. S. Heron de Villefosse de la richesse minerale. Tom. I. pag. 17. 37.

<sup>7)</sup> S. Meine geognoftischergmannischen Beobsachungen a. a. O., S. 57. bis 03.

Am Thuringer Walbe find neuerlich fogar Berfuche gemacht worben, die Dacher mit Balbplatten ftatt ber Ziegeln zu beden 78).

Aufer ber ichiefrigen und plattenformigen Structurfindet man felten andere regelmafige Zerfluftung; boch habe ich bisweilen bemerkt, daß das feinkornige Noth Liegende, besonders wo es von fehr ftarkem Gefengehalte ift, sich durch eine Art von Verwitterung, aufblaht, und in dicke concentrische Schaalen zerkluftet (fo auf dem Erdeborner Stolln).

Bon forniger Structur und ungeschichtet erscheint es hauptsächlich nur in ben S. 85. erwähnten Abanderungen im Hennebergischen; auch foll es in andern Gegenden bes Thuringer Baldes biswellet in unzertrennten grosen Massen erscheinen, besonders wo es sich hoch erhebt (wie an der Wartburg ben Genach 79)).

Ein bestimmtes, sich überall gleichbleibenbes, Princip in der Abwechselung oder Folge der einzelnen Schichten habe ich bisher noch nichtaussinden können. Man behauptet zwar, daß die gröbern Conglometote immer die untersten Schichten ausmachten, und die ausliegenden obern Floge stuffenweise in der Große des Kornes abnahmen 80). Allein nicht allenthalben sinde ich dieses bestätigt.

In ber Gegend pon Bieberflabt und hettstädt liegt mar junachft unter bem Beiß liegenben ge-

<sup>78)</sup> S. Allgem. Anzeiger der Deutschen, 1809. Ur. 328.
79) Bergl. Leonbards, Mars und Kopps minerales gische Cabellen, S. 113.

<sup>80)</sup> S. zeim a. a. O., B. V. S. 40. bis 45.
Steffens geognostische geologische Auffärze, 1810.
S. 12, 23, 24.

wöhnlich 2 bis 3 lachter machtiges feinkörniges Noth Liegendes, unter diesem 4 bis 5 lachter grobes Conglomerat, dann Sandschieser und so fort abwechtelnde 1); auch wechseln ben der Seigerhütte, mit den grob, und kleinkörnigen Banken, lagen von rothem schieftigem letten und graue Schweisen ab, die aus murber kleinkörniger Breccie bestehen. Allein nicht weit davon, im Ruhgrunde ben Derner, liegt zu oberst dichter, grobkörniger Sandstein, unter diesem flastiger, ganz seinkörniger, sester Sandstein.

Auch in den Sangerhaufer Refieren liegt junachft unter dem Weiß Liegenden, gewöhnlich mehrere lacheter machtig, grobtorniger fester Candstein, und unter diesem liegen erst die thonigern, feinkörnigern Eldse; eben so kommen am Riffhauser die feinkörnigen, mit Sandschiefer abwechselnden, Lagen mehr niederzu, zunachst über dem Grundgebirge, vor. Hr. G. R. Heim behauptet vom Thuringer Walde, daß das Gesmenge von groben Geschieben dem höhern altern Gesbirge am nachsten liege, der feine Sand- und Thonstein aber in grösern Entsernungen von demselben zu sinden sepen, allein Hr. v. Hoff hat ebenfalls viele Gesgenden nachgewiesen, an denen gerade das Gegentheil Statt sindet \*2).

Bieberum im Stollbergischen soll bas grosfornige Conglomerat immer bie untersten Schichten ausmachen, und auswärts feinkörniger werden, sich aber ba, wo bas Roth Liegende überhaupt mächtig ist, in grobkörnigen Banken abermals wiederholen.

Die

Bryl. Meinide's lithographische und mineralos gische Beschreibung der Gegend um Oberwieders städt, im Tatursorscher, St. 2. S. 135.

<sup>82)</sup> S. v. Soff a. a. O., in Leonbards Caschenbuch, Jahrg. VIII. S. 333. 334.

Die Schichtung bes Roth liegenden wird entweber burch weite offne Schichtungsflufte, oder burch bunne lagen von dem mehrmals erwähnten grunlichen oder rothen ichieferigen und mit Glimmer gemengten Thon, bisweilen auch von Sandschiefer, immer aber sehr beutlich, bezeichnet; wie man dieß in den Steinbrüchen ben Siebigkerode, hettstädt, und am Riffbaufer bemerken kann 83).

Meift liegen die Banke ziemlich sohlig, besonders wo das Conglomerat grobkornig ist (so im Mansfeldischen, und in der Ronneburger Gegend); auch sind die plattgedrückten groben Riesel, durch welche die Conglomerate constituirt werden, gewöhnlich der Structur parallel geschichtet. Doch kommen auch hin und wieder in der söhligen Structur, kurze partielle Stürzungen vor, ohne daß man die Ursache davon wahrnehmen kann (so ben der Hettslädter Saigerhütte). Am Riffsäuser will man die Bemerkung gemacht haben, daß die obern Schichten stärker kallen als die untern; nämlich 20 bis 30 Grad, wenn die untern nur 10 bis 15 Grad sich verstächen.

Am Thuringer Walbe hingegen fallen die Schichten ofterer ziemlich fentrecht; so habe ich das ausgezzeichnet geschichtete Noth Liegende am Rennsteige ben Suhl ober an dem mittäglichen Abhange des Schneefopfs, worinnen Flohe von dem grobtornigsten Conzglomerat mit sandstein und porphyrzartigem Gestein abwechseln, von 60 bis 70 Grad fallend gefunden.

<sup>\*3)</sup> S. Voigts Beytrag zur Berichtigung des Lebs mannischen Versuchs einer Geschichte von flogs gebirgen, im Leipziger Magazin zur Naturkunde, Mathematik und Gekonomie, 1781. St. 2. S. 178. v. Charpentiers mineralogische Geographie der Churschischen Lande, S. 359.

Die Verwitterbarkeit des Roth Liegenden hangt fast lediglich von der Substanz seines Bindemittels ab, und scheint besonders mit dem mehr oder mindern Ralkgehalt desselben in Verhältniß zu stehen; daher scheinen in manchen Gegenden (im Mansfeldischen) die gewöhnlich zunächst unter dem Rupferschieferslige liegenden feinkörnigen Sandsteinschichten, so wie die lichtern und thonigern Abanderungen 4) eher zu zerbröckeln, als die gröbern Conglomerate, oder die dunklern, dichtern Schichten; in andern Gegenden aber sind wiederum die gröbern Conglomerate leichter zerstörbar (vergl. S. 77.).

### Meufere Form.

Gewöhnlich erscheint bas Tobt liegende in mehr ober weniger weit verbreiteten, meift ifolirten, Gebirgszügen von mäsiger Erstreckung, ober in einzelnen sich mehr ober weniger weit erstreckenden Soben (B. I. S. 33.).

Im Mansfelbischen bilbet es zwar allenthalben bie hohern Ruppen (so ben Mansfeld, Bornstädt u. f. f.), stellt sich aber meist nur in grosen zusammens bangenden Plateaus dar, die wenig Ausgezeichnetes haben. Einzelne im Rupferschieferslöße vorkommens be rückenartige Veranderungen lassen jedoch auf partielle ursprüngliche Unebenheiten desselben schlies sen \*5).

In schönern Parthien erscheint es ba, wo es burch tiefe Thaler burchschnitten ift, wie ben Rothenburg und Wiederstädt.

Im

<sup>\*4)</sup> Bergl. v. Charpentier a. a. O., S. 370.

<sup>=5)</sup> Bergl. a. a. O., S. 371.

Im Stollbergischen trifft man es in hohen, fteilen, kegelformigen Ruppen, beren schroffe Felsen und
scharfectige Trummer oft schon gruppirt sind (so an
bem Berge ber bie Ruinen ber alten Burg Johen
stein trägt). Auch am Riffhauser und ben Bottens
borf erhebt es sich aus bem flächern umliegenden Flosgebirge ber neuern Formation, in hohen isoliten.
Bergen; besonders erreicht es am Kiffhauser eine Höhe von wenigstens 1000 Fuß über bem Dorfe
Tilleba. Eben so tritt es in der Gegend von Ronnsburg und Gera in einzelnen, obschon kleinern, Ruppen hervor.

Am Thuringer Walbe erreicht es wiederum fehr bebeutende Soben und bildet zwar mitunter ausze zeichnete Berge und Felsmaffen; aber haufig liegt es auch in isolirten Parthien, wie abgerissen, auf den Ruppen oder hoch an den Abhangen der dortigen Berge, indem es sich in Liefen und an Thalwanden angelegt und vertheilt hat, zwischen welchen noch Ruppen alterer Gebirgsmaffen hervorstehen; nicht selten ist es dann an tiefern Stellen von spatern Fluthen wieder weggenommen worden, so daß sein Grundgebirge in den Liefen der Thaler und an dem Untertheil der Seitenwande wieder hervorsteht, mahrend dasselbe auf den hohern Puncten noch unversehrt zu sinder ist 26).

Ein grofer Theil der fürchterlichen Bege in ben höhern Gegenden des Thuringer Waldgebirges rubet von der fust terrassensormigen Structur des Roth lie genden her; "so machen die Bante des Conglome, "rats den Beg, von der Ausspanne (am Schneekopfe) "bis bennahe zum Frohlichen Mann herunter, zu einer

<sup>63)</sup> S. v. Aoff a. a. O., in Leonbards Taschenbuch für die gesammte Mineralogie, Jahrg. VIII. S. 331.

"ner von der Natur gebildeten steilen Treppe, auf "ber die Wagen in unfanften Sprungen herabtan"zen 87)." hin und wieder ift es aber auch in fanftern Gegenden und auferst romantischen Thalern ents bloft, wie ben Mehlis und Benshausen.

# lagerung und Uebergange.

So bestimmt das Roth liegende auf der einen Seite stets unmittelbar unter den übrigen Flogen des Aupferschiefergebirges, und zwar gewöhnlich entweber unmittelbar unter dem Weiß liegenden oder unster dem Rupferschieferstöge liegt, so unbestimmt lift feine Begränzung auf der andern Seite.

Dier verläuft es fich hauptfachlich entweder in bas Graumacten- ober in das Porphyrgebirge; je nachdem es an ein oder das andere ans oder mulben-

formig eingelagert ift.

In manchen Gegenden granzt es unmittelbar an bie eine ober die andere von ben genannten Bebirgs-arten; in andern Gegenden liegt noch eine Rohlen-schiefer-oder Steinkohlenformation dazwischen, welche weiter unten ausführlicher beschrieben werden wird \* \*).

Ueberhaupt scheint es, als ob das Noth liegende, je naher es dem unter ihm liegenden Grundgebirge ist, besto geneigter sen, fremdartige Gemengtheile und Bloglagen aufzunehmen. Ferner ist nicht zu verstennen, daß es schon viellebereinkommendes mit den Nebergangsgebirgen hat, daher es auch manche Geognoften lieber zu den Uebergangsgebirgen rechnen, und die

<sup>87)</sup> S. Der Thuringer Wald, geschildert von v. Soff und Jacobs, Erste galfte, Zeft 2. S. 670.
88) Bergl. Zeim a. a. U., B. V. S. 45.

v. Hoff a a. O., in Leonbards Caschenbuch, Jahrg. VIII. S. 328. 340. 372.

Die eigentliche Blot- (ober Rupferschiefergebirgs-)formation erft von und mit bem bituminofen Dergeb fcbiefer anfangen mochten 8 9).

Befonbers mannichfache Berbaltniffe bietet bie geognostifche Bermanbtschaft und ber Uebergang gwie fchen bem Lodt liegenden und bem Porphpr bar; um ter ben zwischen biefen benben Bebirgsarten noch inne liegenden Gliedern zeichnet fich aber wiederum eine unter bem Ramen Pfeudoporphyr befannte Art von Dorphpr und Mandelftein aus, beren ebenfalls weiter unten Ermahnung gescheben foll. Unbere bieber ge borige Zwischenglieber find bisber taum noch bemerte lich gemacht, viel weniger genau beschrieben worben 3ch werbe mich baber, ben ben mir in biefer Binficht befonders intereffant gemelenen Duncten weiter bit umftanblicher verweilen muffen so).

In ben nordwestlichen Mansfeldischen, fo wie in ben Sangerhäuser und einigen Stollbergischen Refie ren ift das Tobt liegende ben Grauwacken: und Thonschiefergebirgen vermandt; es liegt an bie fen theils unmittelbar an, theils geht es nach unt nach in biefelben über, nur felten liegt in ber Dabe ber Bebirgeicheidung erft noch eine fcmache Steine toblenformation.

<sup>89)</sup> S. v. Soffa. a. O., Jabrg. VIII. S. 320. 321. 348 90) Somobl aus Borfebeuden ale aus ben weiterb anzugebenden Berbaltniffen erhellet übrigens, bag b Porphor, von bem bier bie Rebe ift, gu ber vom Derri Bergrath Werner icon feit geraumer Beit angenome menen Sionporpherfermation gebort (mogu berfelbe unter anbern auch bie in manchen Steintoblenachit gen vortemmenten I ben- und Techfteinporphyre rech-Beral. Renk Lebrbuch der Geognofie, D. II. 1805. S. 517. — v. Raumers geognoffifche Fragmente, 1811. 6. 29. 30. 73. 74.

Es liegt unmittelbar unter bem Strich des Roth Kiegenden, der sich aus dem nordwestlichen Theil der Grafichaft Mansfeld, über Endorf, harkerode, Walbeck, Meisberg, Bissenrode, Wimmelrode, Möllendorf, Annerode, bis in das Amt Sangerhausen, und in diesem über Grüllenberg, hinter den Sangerhauser Resieren weg, bis ins Stollbergische zieht, ein grünslichgrauer, dem Thonschiefer ahnlicher Grauwackenschiefer, der zum Theil in Wesschiefer übergeht, zum Theil aber eisenschusssund zertlüstet ist. Einige einzelne Parthien dieses Gebirges werden in der Lrssten Beplage gegenwärtigen Vandes noch besonders beschrieben werden.

Eben so liegt bas Noth liegende im Stollbergischen hinter Hannrode, Questenberg, Ugnesdorf, Breitungen, Rottleberode, Rodishann, Ebersburg und Neustadt, auf dem Grauwackengebirge, das die bobern Puncte der Grafschaft Stollberg und die gro-

fere Balfte ihres Blachenraums einnimmt.

Auch das Lodt liegende zwischen Ronneburg und Berga ift auf Grauwacke auf., zum Theil auch mulbenformig in dieselbe ein-gelagert, hingegen ben Gera ift es in abweichender lagerung auf dieselbe aufgesett.

Im Neustädtischen Kreise fehlt es ganz; benn ben unter dem Sandsliche oder dem Weißliegenden (23. III. S. 246. 247. 257.) dort vorkommenden Weißlen und Rothen Schieser darf man, wie mich mehrere neuerlich erst gemachte Beobachtungen überzeugt haben, teinesweges zum Roth liegenden rechnen, weil er ganz abweichende lagerungsverhaltnisse zeigt; er gehort vielmehr schon zu dem dortigen Grauwacken- oder Grundgebirge. Ben Kaulsdorf liegt zwar unter einem 3 bis 3½ lachter mächtigen weissen Sandslöße

(23. III. S. 257.) bisweilen noch ein grobforniges, eifenschuffiges, rothes Conglomerat von ½ bis 1½ tachter Machtigkeit, das viel Aehnliches mit dem Roth liegenden hat, allein da es nur partiell, schwach und nicht anhaltend vorkömmt, auch in allen übrigen Werhaltniffen, aufer der Farbe, dem über ihm liegenden mergelartigen Conglomerate grauer Schiefersstücken, das zum Weiß Liegenden gehört, gleich kömmt, so halte ich es nur für eine Abanderung jenes Weiß Liegenden.

Im Bennebergischen bingegen liegt am fogenannten Ralfhugel, wo er aus bem Thal ber finftern Erlau aegen Mitternacht anfteigt, unter bem bortigen untern Ralfftein, junachft ein graues, etwas glimm. riges, bunngeschichtetes Gestein, bas bem feinften und festesten Schieferthon abnlich ift. enthalt es halmabnliche buntle Zeichnungen, welche man fur Abbrucke von Pflangenftangeln angeben tonnte 91); es fallt ungefahr 80 Grad gegen Mittag. abend (bas Streichen ift Stunde 9. 4.). Unter ibm . liegt ein eben fo granit- ober vielmehr graumackenabnliches forniges Geftein (porphyrartiger Sant. ftein), wie B. III. S. 248. als bas unmittelbare Liegende vom Rupferschiefergebirge in ber Begend von Albrechts (nur bag es hier mehr entstellt und vermit tert ist) aufgeführt murbe. Lieferhin fommt man auf bie ausgezeichnetfte, ziemlich grobfornige Graus macke; both mechielt dieselbe lagenweise mehrmals mit febr thonigem, ftart gertluftetem, bunnichiefrigem

<sup>91)</sup> Ueber bie problematischen Zeichnungen, bie ben Pflanzenabbrucken oft so ahnlich sind, und die an mehrern Orten in den Graumackens und Graumackenschies fersarten am Thuringer Malbe bortommen, vergl. überschaupt Seim a. a. G., B. IV. S. 267. bis 274. und 283. bis 286.

Man fieht übrigens wie fehr burch biefe Werhaltniffe sowohl, als burch manche, bie noch weiter hin berührt werden sollen, das Todt Liegende, nachst dem Grauwackengebirge, auch ber eigentlichen Steintob=

lenformation verwandt ift 93).

Noch interessanter als die Verbindung zwischen Roth liegendem und Grauwacke ist die geognostische Verwandtschaft desselben mit dem Porphyr, und noch mannichfaltiger sind die Verhältnisse, die sich zwischen diesen benden Gebirgsarten besonders am Thuringer Walde darbieten 24).

24) Co ift febr mahr, was beshalb ber herr Gebeime Rath

<sup>92)</sup> Bergl. Seim a. a. O., B. II. S. 306, 307. B. IV. S. 287.

<sup>93)</sup> Bergl. v. Hoffs Beschreibung des Trummerges birgs am Thuringer Wald, in Leonhards Tasschenbuch, Jahrg. VIII. S. 323.

Unter vielen andern Bepspielen, wo sich die Formationen des Porphyrs und des Roth Liegenden gleichsam in einander verstöst haben, erwähne ich vorerst nur eins aus dem Hennebergischen. Hier ist der zur Formation des Roth Liegenden gehörige Pieudoporphyr, den ich weiter unten beschreiben werde, in dem romantischen Thale, das sich von Mehlis dis gegen Benshausen zieht, in mächtiger Verbreitung (fast & Stunden lang anhaltend), und unter den mannigsaltigsten Verhältnissen entblöst; dis er da, wo das Thal sich zu erweitern anfängt, durch Flösthon-

Rath Seim über Die Schwierigfeiten, fich am Ibus ringer Balbe, in ben Kormationen bes Dorphors und des Todt Liegenden ju orientiren, bin und wieder bes mertt. Go fagt er in feinem mehrmals angeführten Beite unter andern 3. II. 8. 53. 54. "bas glogias ger bes Tobt Liegenben babe fich in Die (Dorphors) Wegend zwischen bem Infelsberg und bem Schneefonf geworfen, fo baß es nicht nur unter und neben ben . Dorphyrbergen felbft, ansehnliche Berge bilbet, fonbern auch noch auferdem in Thalern und an den Gebangen. ber Berge, ben urfprunglichen Boben weit umber bebedt. Benn man bier einem Geftein, bas feine eigne Bile bung und feinen eignen Strich bat, eine Beit lang nache aegangen ift, fo fett fich mit einem Male eine bobe Albumaffe por, tie ben gabeh ter Beobachtung abs ichneibet. Jenfeite berfelben findet man gwar mieber Dorphyr, aber oft in fo zwendeutiger Geftalt, man nicht weis, ob man ibn ale Die Kortletung bes porhergebenben annehmen barf ober nicht. 6.221. und 222. bes namlichen Banbes.

Auch Or. v. Soff bemertt fehr richtig, wie bas Tobt Liegende, ber Manbelftein und ber Vorphur (am Thuringer Balbe wenigstens) in so naher Berbindung siehen, daß man sie wohl aus den verschiedenen Zeitraus men einer einzigen, vielleicht nur mit wenigen Unterbres dumaen fortaeschrittenen Bildung hervorgegangen bestrachten barf; a. a. O., in Leonhards Caschenbach,

Jabrg. VIII. S. 323.

in einen braunlichrothen bunngeschichteten altern Thonfchiefer überzugeben icheint, Der fich fup. penformig unter ihm erhebt. Mit Diefem Preudo. porphpr fommt nun, abmechfelnb und fich in mehr ober weniger machtigen Strichen und lagen mehrmals wieberholend, theils mirtlicher Porphyr, theils ein forniges, grunftein-abnliches Weftein vor, meldes Br. & R. Beim unter ber Benennung Trapp umftandlicher befdrieben fat 3). Erfterer, ber Porphyr, bat zum Theil eine bichte braunlichrothe, horniteinartige Sauptmafe fe, bie fich biemeilen fcon bem Jaspis nabert; jum Theil enthalt er, in einer dunfel braunlichrothen, feften, bid. und unvolltommen-fchiefrigen Sauptmaffe, rund. liche, fest, eingewachsene Rorner von ziegelrothem Bornftein, unreinem Quarg, Feldfpath und einem grunlichgrauen matten Foffil 96); jum Theil ift er polltommner ichiefrig, und wechfelt befonders bann mit einem grunftein-abnlichen Beftein ab. enthalt theils in einer feinfornigen, feften, grunlich. grauen Sauptmaffe, viele fleine, langgezogne, faft nabelformige Selbspathfrnftalle, theils besteht es aus einem feften, grunlichschwarzen Bemenge von innig mit

vergl. Voigts mineralogische und bergmannische Abbandlungen, B. II. S. 122.

<sup>96)</sup> Auf diese Weise schlieft er fich in seinen Berhalts niffen unmittelbar an ben, nicht weit davon am Durrs berge vorkommenden, dunkelrothlichgrauen Feldspaths und Dornstein-Porphyr an; in welchem ich unter ans bern ein merkwürdiges Borkommen des Pistazie (cors respondirend dem grunen Fossil des Pseudoporphyrs) bemerkt habe, welcher theils langazogne, enlindes rische Blasenraume mossartia überzieht, theils von zeifiggruner Farbe in rundlichen Kornern eingewachs fen ift.

mit einander vermachsenen bunkel-lauchgrunen Relbfpath, hornblenbe, Glimmer und hornftein; theile aus einer buntelperigrauen, grobschiefrigen und etmas porofen Sauptmaffe, Die mit fleinen rundlichet eifenschuffigen Parthien (wie von mulmigen Braun eifenstein) burchzogen ift Maber nach ber oben er mabnten Thonschiefertuppe gu, wechselt ber Pfeubeporphyr mit schwachen Schichten von festem, fein fornigem Roth liegenden ab, bas bier mit vielem Blimmerschuppchen gemengt, bick- und gewöhnlic wellenformig frumm-fchiefrig, baben aber bunngefcichtet ift. Dief Roth liegende geht in braunlid rothen Schiefer uber, ber fich besonders burch eine e mertwurdige, mannichfach gefrummte, wellen- und fchlangenformige, auch wohl concentrische Structur auszeichnet, und ber in bunnen Schichten mit fplite trigem Ralfftein abwechselt; Diefer Schiefer aber icheine in jenen Thonschiefer über zu geben, movon bie vorermabnte gang abweichend geschichtete Ruppe (in welcher er ohngefahr 50 Grad gegen Mitternacht fallt) alle vorgenannte Bebirgsarten unterteuft.

Berfolgt man von dem abendlichen Abhange die fer Ruppe die auf ihr aufliegenden Gebirgsarten noch weiter dis zum Grosen Duel, so liegt zuerst das S. 86. beschriebene grobkörnige, grunlichgraue, granits oder grauwacken-ahnliche Gestein; das dann weiter-hin mehrmals mit ausgezeichnetem frischen Pseudoporphyr abwechselt; auf lesterm aber liegt ein seinsandiger, sehr glimmerreicher Schieferthon, theils von braunlichrother, theils von grauer und schwärzlicher Farbe, mit vielen dunklern, schwarzen Zeichnungen, die das Ansehen schmaler Blätter- oder Stängelabdrücke haben 37).

<sup>97)</sup> Man vergleiche hiermit die Befchreibung in Volgte Eage.

Auf eine abnliche Act verhalt es fich am mittägliden Abhange Des Schneekopfs, besonders am Benn-Der Schneekopf besteht aus einem (altern) hornfteinporphyr, ber julest ftrichmeife eine grun-Udgraue und berggrune Bauptmaffe bat. Dicht weit unter ber Ausspanne fangt bas machtige und ausgezeichnete Roth liegende an, bas in beutlicher Schich. tung auf ihm, bem Porphyr, aufliegt, und abwech= felnd aus Banten von febr grobem Conglomerat mit feinkornigem Sandftein beitebt. Weiter am Abbange abwarts fommt man aber wieder auf Porphyr, ber mithin auf biefem Roth liegenden aufgelagert ju fenn icheint; er bat eine buntel perl- ober rothlichgraue feste bornfteinartige Sauptmaffe, mit einzelnen nelkenbraunen Quarafornern und menia Unfanglich tommen noch einzelne Blobe Relbipath. von Roth liegendem in ihm vor; aber weiter abmarts, nach bem Frohlichen Mann gu, ift blos Porphyr fichtlich, in welchem jedoch naber ben Gubl ftrich- und parthienweise ein grobforniger Spenit (von einer hiernach augenscheinlich fehr neuen Formation) auffest. - Abwechselnde machtige Riose pon Porphyr und Roth liegenden hier anzunehmen. ichien mir wenigstens um vieles naturlicher, als fich porzustellen, bag bas Roth Liegende bier gleichsant nur als ein abgeriffenes Stud on ber Sobe bes Schneefopfe angelehnt fen, und ba, wo es übergreifend ben Porphyr am untern Theil bes Abhanges. urfprunglich bedeckt gehabt habe, fpaterbin meggeriffen worden fen.

Huf

Tagebuch einer mineralogischen Reise in die nords weislichen Gegenden des Chüringer Waldes, in bessen mineralogischen und bergmannischen Abshandlungen, Th. II. S. 121. 122.

Auf eine abnliche Beise scheinen bie bin und wieber, zwischen bem vom Grofen Buche sich hereinziebenden Roth Liegenden hervorkommenden Parthien von Porphyr, im Schmuckergraben am Schneekopfe

fich barzustellen 98).

Aus bem westlichen Thuringer Walde beschreibt Herr Jordan unter andern ein Roth liegendes von Asbach, das hauptsächlich aus Porphyr= und Glimmerschiefer-Geschieben besteht, die hier und da noch ziemlich scharfe Ecken und Kanten haben; sie sind durch eisenschüfigen verwitterten und zerriebenen Thonporphyr zusammen gebacken, und dicht hinter diesem Todt liegenden steht noch der braunlichrothe Thonporphyr im Gebirge an 99).

Auch Rieß bemerkte schon von bem Gebirge benm Rubberge, Bernsthale und im Ebertsgrunde, baß bort mehrmals Porphyr mit Flogschichten abwechsle; Rarsten hielt diese Beobachtung bamals für Tausschung, sie hat sich aber seitbem allerdings vielfach be-

ftatigt +00).

Bie sich bas Noth liegende in der Gegend ber Saale, hinter Nothenburg, gegen das Porphyr- und Steinfohlen-gebirge am Petersberge (ben Bettin, 18- begun und Halle) verhalt, habe ich zwar bisher nicht ganz zu bestimmen vermocht, da ich diese Gegend nicht genau genug durch eigne Beobachtungen fenne, und was mir sonst davon befannt worden ist, noch in einigem Biber-

<sup>28)</sup> S. Der Churinger Wald, von v. Hoff und Jas cobs, Erfte Salfte, Seft 2. S. 509.

<sup>99)</sup> E. Jordans Reisebemerkungen, S.91.

Deobachtungen, herausgegeben und mit Anmertungen begleitet von Barften, 1791. S. 67.68.

Biberfpruche, theils mit einigen einzelnen Beobachtungen, Die ich 1793. und 1794. über die bortigen lagerungsverhaltniffe ju machen Belegenheit batte, theils mit bemjenigen ftanb, mas man fonft von ber Auflagerung bes Roth liegenden auf ober an bem Porphyr mußte.

Denn man follte benten, bas Roth liegende ben Dobis, Tornis, Rathau u. f. f. muffe entweder auf - bas Steinfohlengebirge ben Wettin und lobegun, ober wenigstens auf bas bis jum Petersberge anfteigenbe bortige Porphyrgebirge aufgelagert fenn, in welchem Falle bann Die Steinfohlengebirge ben Wettin und Sobeaun mulbenformig eingelagert fenn fonnten; erfteres aber wurde nicht allein mit ben Beobachtungen übereinstimmen, die ich 1793. und 1794. in ben bortigen Webirgen gefammelt habe, fonbern auch mit benjenigen, Die baruber im Neuen bergmannifden Journale mitgetheilt find, und auf die ich weiterbin wieber guruckfommen werde !).

Allein nach neuern gang glaubwurdigen Nachrichten, auf welche fich auch bie Darftellung bes Brn. Markscheiber Schulze, in ber benm dritten Bans de befindlichen petrographischen Charce grundet, liegt das Steinkoblengebirge gang deutlich uns ter dem Porphyr; diefer also ware ein neueres, mit aur Steinkohlenformation gehöriges Blieb, eben fo wie er in ben Schlesischen Gebirgen von Balbenburg vorfommt; und Die gange bortige Porphyr= und Steintoblen: Formation fonnte bann ichmerlich bas Roth Liegende unterteufen, wenigstens nicht in gleichformi-

ger Lagerung. Bur Beftatigung biefer Darftellung wird noch ei-

ne

<sup>1)</sup> S. Meues bergmannisches Journal, B. I. St. t. S. 75.

ne kleine, ebenfalls zum Steinkohlengebirge gehörige Flösparthie (wenigstens Schieferthon mit Rrauter-abbrucken und Rohlenschweisen) angeführt, welche ben Giebichenstein Zweisels ohne mitten im Porphyr-liegt 2); auch widerspricht derselben die ben Gerwis bekannte kleine Steinkohlenparthie nicht, indem lesetere muldensormig in den Porphyr eingelagert ift. Ben Rathau aber tritt eine isolirte Ruppe von Rohlensandsein hervor, auf welcher deutlich gegen Mitetag das Porphyrgebirge und gegen Mitternacht bas Noth Liegende ausgelagert ist.

Auf jeben Fall scheinen die Lagerungsverhaltniffe in ber bortigen Gegend noch nicht ganz aufs Reine gebracht, und verdienen noch nahere Untersuchung. Was mir aber bavon, theils burch eigene Beobachtung, theils burch andere Mittheilungen bekannt worden ift, werbe ich in ber zweyten Beplage zu Ende

biefes Bandes benbringen.

# Eingemengte Fossilien.

Aufer ben Körnern, Geschieben und Bruchstüschen von Quarz, Feldspath, Thons, Riesels und Begsschiefer, Jasvis, Hornstein, Achat u. f. f., die die beständigen Gemengtheile bes Tobt liegenden ausmaschen; auser ben unzähligen Glimmertheilchen, die ihm jederzeit bengemengt und für alle Abanderungen dieser Gebirgsart bezeichnend sind, und auser bem sandigen Berharteten Thon, der theils das Bindemittel 1

<sup>2)</sup> Nach ben mir früher von biefem kleinen Steinkohlens gebirge zugekommen Nachrichten, liegt es in einem Thale und erstreckt sich nur etwa 2 bis 300 Schritt in die Lange, und bochftens 50 Schritt in die Breite; der Schieferthon enthalt schone Schilsaborucke. Vergl. Steffens geologische Aussatze, S. 30. 31.

mittel ber Geschiebe und Sanbkörner, ober ber staubartigen Theile, aus benen das Todt liegende zusam=
men gesest ist, ausmacht, theils in abgesonderten
Schichten in demselben erscheint, kann man das Vorkommen von reinem Thon und Ralk, als Resultate reinerer chemischer Erzeugnisse, auch noch besonders berucksichtigen.

In biefer Gestalt erscheint ber reine Thon ober Letren meift etwas ichiefrig, von rothen, grauen, grunlichen, berggrunen und blaulichen garben, theils in bunnen Lagen (von einem ober etlichen Rollen Starte) amifchen ben ftartern Riefel- ober Sandfteinbanten, theils in abnlichen folden Gallen, ober eingewachfenen icheibenformigen Studen und rundlichen Platten, wie B. I. S. 111. aus bem Thon- und Sand-Reingebirge beschrieben worden find. So habe ich Ballen von eifenschuffigem, glimmrigem und bicfichies frigem braunlichrothem letten in dem grobfornigen Roth liegenden bes Ruhgrunds und am Rothenberge hinter ber Seigerhutte gefunden; auch werden fie von bem ben Bettin, fo wie zwischen Sittenborf und Sachpfiffel ermahnt 3).

Am Riffhaufer finden sich in den Ablosungen zwisschen den Schichten ofters Parthien von einem, sogar für Steinmark ausgegebenen feinen letten, ben die bortigen Steinbrecher häusig statt der Butter geniesen und baber auch Steinbutter pennen; er soll ohne Beschmack, unschädlich und fehr sättigend senn 4).

<sup>3)</sup> S. Voigts kleine mineralogische Schriften, Th. I.
S. 6. 7.

Lesser kleine mineralogische Schriften, S. 97.
4) S. Reslers Nachricht davon, im Allgemeinen Anszeiger der Deutschen, 1808. Ur. 50. S. 509.

Biemlich haufig erscheint aber auch ber Ralks er ist nicht allein fast durchgehends bem thonigen eifenschüssigen Bindemittel innig bengemengt, baber basselbe immer mehr ober weniger mit Sauern braust, sondern er erscheint auch, theils in kleinen Parthien, als Ralkspath, der sich um die grösern Geschiebe umbergelegt hat (wie ben Riegelsdorf 3)), theils in grösern Parthien, als ziemlich reiner Ralkstein, in einzelnen Lagen und selbst in mächtigern Flösen 5).

In den Siebigkerober Steinbruchen, fo wie im Goldgrunde ift das ziemlich stark mit Sauren braufende Bindemittel fast in allen Conglomeraten und Sandgesteinen einheimisch; auch hat sich bort bisweiLen reiner Ralkspath in grösern Parthien und selbst

in Rrnftallen ausgefest 7).

Im Kuhgrunde liegt nicht tief unter dem Rupferschieferstoße eine feste Schicht von 1 bis 2 Boll, seltner von 4 bis 5 Boll Scarke, die aus einem kleinund feinkörnigen Gemenge von milch- und gelblichweissem Kalkspath, isabellgelbem Spatheisenstein und
Flecken von gelber Eisenocker besteht, worinnen dann
einzelne Quarzkörner liegen; bisweilen besteht dieß
Gestein auch aus kleinen schwärzlichen Sandkörnern,
die mit ockergelben Flecken von Eisenkalkstein und auferst

5) S. Jordans Reisebemerkungen, S. 15.

o) Schon Suchfeln scheint dies Borkommen bekannt ges wesen zu senn. S. Baumers Mineralogie, S. 493. ingl. (Juchsels) alteste Erd, und Menschenges schichte, S. 51. S. 37.

7) S. Gerbards Versuch einer Beschichte des Mis

neralreichs, Tb. II. 8. 246. 271.

Schröters lithologisches Real, und Verballeris con, B. VII. 1785. wo dieses Ralfpathe, unter dem Artifel blättriger Spath, dunnschiefriger Balt, spath, Schieferspath, S. 63. (nach Gmelins Linnaischen System des Mineralreiche, Th. I. S. 429.) gedacht mird.

ferft feinen Glimmerschüppchen, in einem feinsandigen Bindemittel fest verwachsen sind, und worinnen länglichrunde Stücken oder Schweisen von reinem, perlgrauem, dichtem und feinkörnigblättrigem Kalkstein liegen; die ganze Schicht hat viel Aehnlichkeit mit der B. II. S. 78. unter p. beschriebenen Art von Rauchwacke und zeichnet sich noch durch die häusigen Dendriten aus, die sonst in dieser Sandsteinsormation gar nicht einheimisch sind. Eben so liegt im Stockbachthale ben Derner, in den obersten Schichten unter dem Kupferschieferslöße, in einzelnen Schweisen, brauner oder gelblichgrauer, sester, bichter Kalkstein.

Am Goldloche ben Cresfeld kömmt schon eine machtigere Ralksteinschicht vor; sie enthält theils dichten feinfplittrigen Rakstein von rauch=, grunlich- und rothlichgrauer Farbe, sowohl in einzelnen Lagen, als in reinen Knollen und grosen eckigen Stücken, swischen benen ein ebenfalls kalkartiges, aber doch daben zugleich feinsandiges, aus aufgelösten Feldspath- und Schieferbrockeln mit Quarzkörnern zusammengesetes, Bindemittel innen liegt; theils enthält sie in einzelnen Parthien blattrigen Ralkstein von kleinund feinkörnig abgesonderten Stücken; dem ganzen Flöße sind milchweisse Ralkspathblattchen bengemengt.

Noch ausgezeichneter ist das Kalksteinstöß in Batterode, so wie zwischen Vatterode und Wimmelrode (am Küchenberge), ingleichen im Möllenborfer Grunde ben Mansfeld. Hier ist der Kalkstein theils braunlichroth, theils grünlich- und duntelrothlichgrau, sehr fest, feinsplittrig, schwer zersprengbar, und mit einzelnen kleinen Kalkspachstämmchen gemengt. Seine Härte und die schöne
Zeichnung, die er hin und wieder durch Abern und
Blecken von weissem Kalkspath erhält, machen ihn

Marmor brauchbar, auch foll er ju biefem Behufe pormale in Berlin verarbeitet worden fenn, und bie beshalb angelegten Bruche find jum Theil noch jest Allein er bricht nicht in grofen reinen Maffen, vielmehr enthalt bie 4 bis 5 Ellen machtige Schicht, in welcher er liegt, ihn nur in mehr ober weniger grofen, meift etwas platten Enolligen Studen, Die burd ein rothes, ichiefriges und mit Glimmer gemengtes Bindemittel jufammen verbunden find; bieß fcheint Daber feiner fernern Berarbeitung hinderlich gemefen au fenn, jumal auch felbst bie größten Bloce fich ziems lich leicht in mehrere fugelige ober bichschalige Stude gerichlagen laffen. Unter bem Raltsteinfloße lieat mieder Dickschiefriger rother Sandftein und unter biefem, in machtigen Parthien, ein febr falthaltiges grunlichgraues, bict- und frumm-fchiefriges Beftein, bas ein inniges Gemenge von Ralkstein und Thonfchiefer ju fenn fcheint, und bas nach und nach in bem unter ihm liegenden Graumackenschiefer übergebt.

Ein ahnlicher rother, ganz feinkörniger, fast splittriger Kalkstein, wie ben Vatterobe, kommt auch in dinnen Flogen ben Mothenburg am rechten Ufer ber Saale vor. Herr Markscheiber Schulze fand sogar in einer lichtegrauen Abanderung desselben Terebratuliten und Disciten 8). Ferner wird weiter unten in der zweyten Beylage dieses Vandes der kalkartigen Floge im Hangenden des ebenfalls mit zur Formation des Noth liegenden gehörigen Wettiner Steinkohlenslöges gedacht werden; und Spuren davon sollen sich auch im Noth liegenden der schlesischen Gebirge sinden 9).

8) S. Brief des Irn. Marticbeider Schulze vom 4. Sept. 1812., in Leonbards Caschenbuch, Jahrg. VIII. S. 613.

<sup>9)</sup> Benn dergleichen auch von Camedorf ermabnt wird,

Sehr merfmurdig mare es, wenn fich bestätigte, mas mir erft neuerlich verfichert worden ift, baf in bem unter ben Bettiner Steinfohlenflogen liegenben rothen Sandstein auch Floge von Roggenstein portamen (vergl. S. 91.).

In Mollendorf, ohnweit Vatterobe im Mansfelbischen, zeichnet fich bas Cobt liegende hauptfachlich noch aus, burch bie ungabligen, jum Theil giemlich machtigen, gangabnlichen Erumer von gelblichmeiffem Ralkfinter und Ralffpath, wovon letterer bismeilen unvolltommen frangelig abgesonberte Studen enthalt. Es ift mir versichert worben, baf auch Stangenfpath in benfelben vorgefommen fen, ich habe fogar Stude gefeben, Die bort gebrochen haben follen; allein bis jest kann ich mich noch nicht von ber Richtigfeit biefer Ungabe überzeugen.

Interessant ift aber das Vorkommen bes Schas ligen Schwerspaths in biefer Formation; ich babe ibn jeboch blos in ben weiterbin ju ermabnenben Bolafteinstammen vom Riffbaufer getroffen; mo er fonft erscheint, bricht er nur auf Bangen ober gang. abnlichen Gifenfteinablagerungen, die im Roth liegen. ben porfommen.

### Borfommen bes Gifens.

Bang charafteristisch fur bas Roth liegende ift bas in ihm einheimische Gifen, obicon es fich nur auf eine ziemlich einfache Weise zeigt 10).

Bor. fo ift bie Ungabe unrichtig, weil bort bas Roth Lies gende nicht vorfommt. Bergl. Stoffens geognoftifch: geologische Auffatze, S. 24.

20) Bon Bupferergen ift mir in der Formation des Roth Liegen= Borerst ist bekannt, wie die braunlichrothe Farbe, die für die ganze Formation so bezeichnend ist, daß sie ihr sogar den Namen gegeben hat, von Roth Eisenocker herrührt, der nicht nur den meisten in ihr vorkommenden Lettenschichten, ingleichen dem sandigthonigen Bindemittel der Geschiebe, Sandkörner und Bruchstücke, innig bengemengt ist, sondern der auch hin und wieder sichtlich in einzelnen Puncten in der thonig-sandigen Masse zerstreut ist, so daß die

Farbung beutlich von ba ausgeht.

Aber auch in grofern und reinern Darthien er Scheint Gifenstein im Todt liegenben. Mit Braun Bifenocker ift bieß zwar felten ber Fall, boch habe ich bergleichen von bunkelichwarzlichbrauner Rarbe und einer feinsandigen murben Confifteng, in fcmalen Strichen, rundlichen Parthien und grofen Bleden in bem porphyrartigen Conglomerate am Rennsteige ohmveit Suhl getroffen. Schon haufiger erscheinen Schichten ober Dieren von Bifenthon in ben fchie frigen, thonigen Blogen bes Roth liegenben 1 1), und noch baufiger fommt Roth Gifenocker und felbit bid. ter Roth Bifenftein in ben fandftein- und breccienartigen Flogen vor. So trifft man bisweilen ben Sie biaferode dergleichen, mit Roth Gifenrahm, Rothel und etwas Schwarz Gifenstein; theils in Rnollen, theils in rundlichen, ziemlich reinen Parthien. Much amischen Siebigkerobe und Mansfeld habe ich robrformige Stude von bichtem Roth Gifenftein (in Be-Stalt ber Schilfstangel) in einem feinkornigen bunten

Liegenden ein wesentliches Borkommen nicht bekannt. Man findet bergleichen bin und wieder ermähnt, boch grunden sich dergleichen Angaben, wohl meift auf Bers wechslungen des Roths und Weiß Liegenden.

Bergl. v. Soff a. a. D., in Leonhards Cafchens

buch, Jahrg. VIII. 8. 335.

Longlomerate getroffen, bas aus vielen Gelbspathnoceln, Quarzkornern, weisen Glimmerschuppchen, Schieferftucen und bergleichen bestand.

Reichlicher erscheinen Lisencrze zwischen Burgbener und heitstädt, am rechten Wipperuser; theils
eingesprengt, oder in kleinen unbestimmten Parthien,
auch in Körnern, theils in grösern stockförmigen Massen. Sie bestehen aus dichtem und odrigem Roth Elsenstein, feinkörnigem Eisenglanz, Eisenglimmer und
Roth Eisenrahm (in rundlichen feindrusigen Nestern);
zum Theil mit Quarz, zum Theil mit einem noch unbestimmten Fossel gemengt; letteres erscheint nurselten rein, wo dieß jedoch der Fall ist, zeigt es sich
dunkellauch- und olivengrun, ins grunlichschwarze
übergehend,

in breitgebruckten manbelformigen Studen einge-

machsen,

im Bruche flachmuschlich,

wenig glanzend,

von einem Mittel zwischen Fett- und Glasglang, undurchfichtig,

hart,

siemlich fprobe, (vielleicht ebenfalls Quary?)

Bisweilen liegt auch in der mit jenen Gifenergen impragnirten Maffe, ein grunlichgraues, speckfteinar-tiges Fossil, theils eingesprengt, theils als Uebergug auf Rluften, theils in mandelformigen Studen 12).

Merkwurdig ist es übrigens, daß die grofern reinen Eisensteinparthien in einer weissen Sandsteinbank
liegen, so daß der sonst farbende Eisengehalt sich hier in isolirte reine Massen zusammen gezogen hat; auch liegen bisweilen in der S. 98. beschriebenen feinkorigen dunnschiefrigen weissen Stoben (aus weissen Quarz-

<sup>12)</sup> Bergl. &. 86. 87. Diefes Bandes.

Quarafornern, gerriebenem Felbspath und vielem Blimmer beftebend) Rorner und rundliche Sinde von bichtem Roth Gifenftein, ohne bas Gange gefarbt ju haben.

Im Stollbergischen tommt ebenfalls ziemlich baufig Roth Gifenftein, in allen feinen Arten, mit Quark (und Schwerspathe?), theils in haufigen fcmalen und furgen Trumern, theile in mehr obermeniger grofen nierformigen Studen, einzeln einge machfen vor.

Ferner findet man am Riffbaufer bisweilen febr fconen fcuppigen Roth Gifenrahm in einzelnen reinen Dieftern; auch tommt bort Roth Gifenocker vor, ber punctweise in ben fleinen Poren gwifchen ben Quarafornern liegt; bichter Roth Gifenftein aber zeigt ... fich baufig in fcharfectigen Studen und einzelnen reinen Rnollen, Die von bem Gestein, in welchem fie liegen, fcharf abgefchnitten und genau bearangt find. Auch bie weiterhin ju ermahnenden Solgftamme ent balten bichten und fastigen Roth Gifenftein 13); befonders icheint derfelbe in Die Borfe berfelben einge-Gleichergestalt fommen Spuren brungen ju fenn. pon Roch Gifenftein mit Schaligem Schwerfpathe in bem Roth liegenden ber Frankenberger Wegend vor 14).

Beiter habe ich in bem grobfornigen Roth lie genben am Schneekopfe, zwifchen ber Ausfpanne und bem Froblichen Mann ben Guhl, Parthien von Roth Gifenstein getroffen. Much icheinen bie Schichten pon bichtem Roth Gifenftein bieber zu gehoren, bie nach Beren Boiges Reifebeschreibung in ber Bafel-

bach

<sup>13)</sup> S. v. Charpentiers mineralogische Geographie der durfächsischen Lande, 8. 360.

<sup>14)</sup> G. Ulmanns mineralogische Beobachtungen. Beft 1. 1802. G. 23.

bach ben Friedrichrobe, mit plattenformigen Schichten von grauer, grunlicher und braunrother Farbe ab-

mechfeln 13).

Besonders aber erscheint der Roth Eisenstein fast überall als Begleiter des weiterhin zu beschreibenden Pseudoporphyre, denn in diesem habe ich ihn ben hettstädt, wie am Thuringer Walbe (unter andern zwischen Mehlis und Benshausen) gefunden, auch soll er eben so ben Ihleseld am Barze vorkommen 10).

### Bange.

In bem Roth liegenden kommen schon weit ausgezeichneter und ofter Gange vor, als in ben über ihm liegenden Flogen, auch sind einige ber hier er-

icheinenden Bangformationen febr intereffant.

Schon die für manche Gegenden charafteristischen Trumer von Kalfsinter und Kalfspath (wie ben Möllendorf) oder die in andern Gegenden (wie ben Hettstädt und im Stollbergischen) bisweilen vorfommenden Trumer von Noth Eisenstein konnte man hie. her rechnen, zumal da erstere bisweilen wirklich in machtigere Gange übergeben.

Diese enthalten bann gelblich- und rothlichweissen, bick- und unvollkommen-stängeligen Ralkspath, ber hin und wieder kugelformige Massen bildet, welche in der Mitten drusig und mit federartigen Rristallgruppen besetht, auch wohl neben der Absonderung in stängelige Stucke, noch in concentrisch dick-schalige

Stucke

25) S. Doigts mineralogische und bergmännische Abhandlungen, B. II. S. 28. 29.

ig Roth Eisenstein, in Lagern, Nestern und Geschies ben vorkommen; s. v. Molls Efemeriden der Bergs und Sattenkunde, B. I. St. 1. S. 200.

Braunstein, in Schaligem Schwerspath, etwas Kalkipath und Quarz, sehr selten mit Flußspath 21). Zugleich aber fommen, in ber bortigen Gegend sowohl als im hennebergischen, auch mehrere andere Gange (von Roth Lisenstein und Lisenglimmer) vor 22).

Enblich ift noch bas Vorkommen bes Schalis gen Schwerspath, in Trumern und Gangen, diefer Gebirgsart fehr eigen, besonders am Thuringer Walbe und ben Riegelsborf, wovon die Schriften von Voigt und Jordan mehrere Benfpiele enthalten.

Auch zwischen Gera und Cuba, soll, nach ben Beobachtungen bes hrn. Busch, zwischen bem Mergelschieferflose und bem Todt Liegenden ein 8 bis 12 Boll

Jordan Muschligen Glanzeisenstein, Stift und von Schlottbeim Schlackigen Brauneisenstein, Buchols Glafiges manganerydhaltiges Gisenoryd und Ullmann Stilpnofiderit (die griechische Uebersehung von Glanzeisenstein) nennen, findet man ben Ullmann a. a. O., S. 313. bis 315.

21) S. Brief des Zerrn von Schlottheim, in ben Schriften der Berliner Geseilschaft naturforschens der Freunde, Jahrg. III. S. 78., vergl. Leonbards Caschenbuch für die gesammte Mineralogie, Jahrg. V. 1811. S. 151. bis 153.

Voigts mineralogische und bergmannische Abs

bandlungen, Cb. II. S. 29. bis 31.

v. Soff a. a. O., in Leonbards Caschenbuch, Jahrg. VIII. S. 413. bis 416.

22) S. Voigts mineralogische und bergmannische Ab.

bandlungen, S. 102 136. 137.

Doch mochte ich die Gangformationen von Roth Gifenstein und Eisenglimmer am Dom, Rings und Odlberge ben Subl, auf keine Weise hieher rechnen (v. Soff a. a. O., S. 423. 424.), noch weniger kann ein Gebanke baran sevn, die Krurzechner Gifensors mation (ebendaselbst S. 424.) hieher zu ziehen.

eisenstein (vornämlich, in ben machtigern Trümern) Braumsteinmulm, Quarz und Jaspis, der sich bisweilen schon dem Eisenkiesel nahert; weniger haus sig ist Schkackiges Erdpoch und Sornstein (von einer Mittelfarbe zwischen perlgrau und nelkenbraun, auch wohl von der Art, wie se den Holzstein bildet 18)).

Diefe Gangtrumer werden feit einiger Zeit von einer befondern Gewertschaft, unter bem Namen Reuer Segen Gottes ober auch harmoniezeche bebaut.

In der Gegend bon Ihlefeld am Harz seinen theils Braunsteingange, theils Lisensteingange in dem bortigen Pseudoporphyr auf. Lehtere führen Noth Glaskopf, Eisenglanz, Eisenglimmer, Quarz und Schwerspath; erstere aber Strahliges Grau-, so wie Blattriges und Erdiges Schwarz Braunsteinzerz, dichtes Noth Braunsteinerz (?), Noth Glaszfopf, Schwerspath, Kalkspath, Steinmark und Quarz \* 9).

Eine andere merkwürdige Gangformation kömmt am Wolfssteig, Gottlob und Kernberg, ben Friedrichtode im Gothaischen vor; sie führt theils Braun; eisenstein und Schwerspath, theils muschligen, schwarzen, glanzenden Eisenstein (Schlackigen Brauneisenstein 20)) mit sehr schonen Braun Lisenrahm und Glaskopf, Spatheisenstein und Braun;

<sup>~</sup>tunis

<sup>28)</sup> S. Koffmanns Kandbuch der Mineralogie, B. II. S. 72.

<sup>29)</sup> S. Lasius a. a. O., Th. I. S. 256. 230. Th. H. S. 384. bis 392.
Sausmann a. a. O., in ben Morddeutschen Beyträgen, St. 2. S. 95.

<sup>20)</sup> Eine aufere Beschreibung biefer feit einiger Zeit an mehrern Orten gefundnen Gisensteingattung, welche Brunner Glanzenden Braunftein oder Pecheisenstein,

Freieslebens Aupferschiefer, IV. B.

Braunstein, in Schaligem Schwerspath, etwas Ralkspath und Quarz, sehr selten mit Flußspath 21). Zugleich aber kommen, in ber bortigen Gegend so-wohl als im hennebergischen, auch mehrere andere Gänge (von Roth Lisenstein und Lisenglimmer) vor 22).

Endlich ist noch das Vorkommen bes Schalis gen Schwerspath, in Trumern und Bangen, Diefer Gebirgsart fehr eigen, besonders am Thuringer Walbe und ben Riegelsborf, wovon die Schriften von Woigt und Jordan mehrere Benspiele enthalten.

Auch zwischen Gera und Cuba, soll, nach ben Beobachtungen bes hrn. Busch, zwischen bem Mergelschieferflose und bem Todt Liegenden ein 8 bis 12 Roll

Jordan Muschligen Glanzeisenstein, Stift und von Schlottbeim Schlackigen Brauneisenstein, Buchols Glasiges manganorydhaltiges Eisenoryd und Ulmann Stilpnosiderit (die griechische Uebersehung von Glanzeisenstein) nennen, findet man ben Ulmann a. a. O., S. 313. bis 315.

21) S. Brief des Serrn von Schlottheim, in den Schriften der Berliner Gesellschaft natursorschens der Freunde, Jahrg. III. S. 78., vergl. Leonbards Caschenbuch für die gesammte Mineralogie, Jahrg. V. 1811. S. 151. bis 153.

Voigts mineralogische und bergmannische Ab-

bandlungen, Cb. II. S. 29. bis 31.

v. Soff a. a. O., in Leonhards Caschenbuch, Jahrg. VIII. S. 413. bis 416.

22) S. Voigts mineralogische und bergmannische Ab.

bandlungen, S. 102 136. 137.

Doch mochte ich die Gangformationen von Roth Eisenstein und Eisenglimmer am Doms, Rings und Obliberge ben Subl, auf keine Weise hieher rechnen (v. Soff a. a. O., S. 423. 424.), noch weniger kann ein Gebanke baran senn, die Rrurzechner Eisenfors mation (ebendaselbsi S. 424.) hieher zu ziehen.

Roll machtiger Schwerspathgang (mit angeflogener Rupferlafur und Rupfergrun) auffegen, von dem angegeben wird, bag er fich nach ber Rrummung bes Bebirgs richte.

### Berfteinerungen.

Die ausgezeichnetsten Berfteinerungen im Tobe Liegenden find Die Solzsteine, ober bie, in eine bem . Bornftein verwandte Fossiliengattung verfteinerten Stamme, Mefte und Burgeln von Solz, in beren Poren, und Rohren gewöhnlich noch fleine Quarg; und Bergtrystalle sigen 23).

Im Mansfeldischen findet man febr baufig eingeine Studen, felbit grofe Blode, Stammfluden und Aftenorren von Bolgstein, in der Wegend von Siebigkerobe und Unnerobe, ferner ben Leimbach und Rammelburg 24), ingleichen im Saalfreife ben Bettin, mo fie unter bem Namen Unyr befannt finb 25).

Bekannter noch und ichon vielfach befchrieben find die Solgstamme, die im Roth liegenden bes Riffbaufers und ber Rothenburg eingemachsen finb 26).

23) hiernach find bie unrichtigen Ungaben über bas geos quoftifche Bortommen bes Solgfteins in Soffmanns Bandbuch der Mineralogie, D. II. S. 74. ju bes richtigen.

24) S. Jodusch Maturbissorie der Grafschaft Mans:

feld, 8.15.

25) G. Poigts fluchtige Bemerkungen auf feiner Reis fe nach Weitin, in seinen kleinen mineralogischen Schriften, Cb. I. S. 6. 7.

Deffelben furse' mineralogische Bemerkung, in Leonbards Caschenbuch fur die gesammte Mines

ralogie, 1807. Jahrg. I. S. 121.

26) S. Walchs Maturgeschichte, Ch. III. 8, 3, 19. Die

Sie scheinen hauptfachlich ben grobern Conglomerat. banten eigen ju fenn, auch will man bie Bemertung gemacht haben, daß fie mit groben Befchieben, wie mit einer Bulfe, umgeben find. Das Conglomerat, in bem fie fteden, besteht fast blos aus Quargfieseln und Quargfornern, Die fast ohne sichtliches Bindemittel, wie burch eine fieselige Maffe, jufammen verbunden find. Die intereffanteften Stude bavon find auf ber Ruppe bes Riffhaufers, in bem alten Steinbruche unter ben Ruinen bes ehemaligen Rirdhhofes, ju finben: ber eine Stamm (fonft auch unter bem Damen bes alten eifernen Balfen bekannt) bat am untern Enbe menigstens 11 Elle Starte, ein anderer ift in feiner Mitte wenigstens 10 Ellen lang burchbrochen, und ftedt in ber mittaglichen Want bes Steinbruchs; neben ihm find noch mehrere Burgel- und Aftflucen eingewachsen. Sie find in einen febr mit Quaraund Bergfruftallen gemengten braunlichen und ichmaralichen Bolgftein verfteinert; befonders aber find alle Befafe und Robren mit ungabligen febr fleinen Berge Ernftallen überzogen. Bon aufen berein enthalten fie bismeilen noch bichten, odrigen und fafrigen Roth Bifenftein, auch Bifenglimmer 27), und inmen-

> Die Beschreibung des vom Geb. Kammerrath Kaltidmid binterlannen Maturaliencabinets, Schröters Journal fur die Liebhaber des Steins reichs, 1773. B.1. St. 2. S. 123.

von Charpentiers mineralogische Geographie

von Chursachsen, S. 359. 360.

Beytrage jur Maturgeschichte des Minerals reichs, B. II. S. 206. 207.

Schroters neue Litteratur und Beytrage, B.

III. S. 444. bis 446.

Poigis mineralogische Reisen, Tb. I. S. 144. Meine geognoftisch : bergmannischen Beobachs tungen a. a. O., S. 60. bis 64.

7) S. v. Schlottbeim a. a. O., S. 40.

big fant ich ben ehemaligen Rern bes holges, an einiaen Stellen mit I bis 1 1 Boll ftarten fehr bicfchaligen rothlichweissen Schwerspath, jum Theil in. grofen tafelartigen ober achtfeitig faulenformigen Rryfallen ausgefüllt.

Won abnlicher Art findet fich ber Bolgflein auch noch in ber Mabe bes Riffbaufers, theils gwifchen Urtern und Tilleda, theils in Tilleda felbft 28), theils amifchen Tilleda und Reibra, in Studen von i Elle Sange und 8 bis 9 Boll Starte 29), theile zwijchen Frankenhaufen und Sondershaufen, befonders ben Ebersleben, Sacfpfiffel u. f. w , wo biefe Studen unter bem Mamen Echmirgel befannt find, weil fie

gepulvert jum Dugen gebraucht merten 30).

Seltner fommt ichwarzes verfteinertes Bolg am Thuringer Balbe vor; boch ermahnt Br. Beim bergleichen vom Grofen Buch am Schneekopf 31), und Berr von Schlottheim vom Tambacher Forfte 32).

Much haben fich nach Brn. Boigt unter ben fiefeligen Schwulen ber Manebacher Steinkohlenfloße, als eine besondere Seltenheit, grofe Stude von Bolgftein gefunden, und zwar nach Brn. v. Boff von einer Urt holz, Die aus Rohrden und nicht aus Jahrringen zusammengesett, ju ben Monocotyla-

donen

<sup>21)</sup> S. v. Charpentier a. a. O., S. 359.

<sup>29)</sup> S\_Leffers Machrichten von naturlichen Mertwurdigfeiten der Berrichaft Grantenbaufen, in feis nen fleinen Schriften gur Geschichte der Matur, 8. 95. bis 97.

<sup>30)</sup> S. Schroters neue Litteratur und Beytrage, 25. III. S. 431. bis 444. Poigt a. a. O.

<sup>31)</sup> S. zeim a. a. O., Th. II. S. 203. 204.

<sup>32)</sup> S. v. Schlottheim a. a. V., in Leonhards Ta: Schenbuch, Jabrg. VII. 1813. 8.40.

donen zu gehoren scheint, und unter bem Ramen Staarstein befannt ift 3 3).

. Heberhaupt scheint ber Holzstein ein so beständiger Begleiter bes Tobt liegenden zu senn, daß man beydes auch in den entferntesten Gegenden zusammen sindet; selbst in dem Conglomerate, das am Juß der Underfette ungeheuere Flachen bedeckt, soll dieß Fofsil vorkommen 3 4), und nach herrn von Schlottheims Ueuserung rührt vielleicht sogar die ungeheure Menge versteinerter Baume und Holzstücke, die man in den ägyptischen, lybischen und arabischen Sandwüssten, namentlich in der Wüsse Kobi sindet, von zerstörten Flogen des Tobt liegenden her 3 5).

Auser Holzstämmen kommen nur noch, nach Beobachtungen des Hrn. Kammerherrn v. Schlottheim, in den feinern Sandschichten des Todt Liegenden, besonders wo sich diese Gebirgsart vom Jusse der Gebirge mehr entfernt und schieferartig wird, namentlich in den Waldplatten des Thuringer Walds, bisweilen Absorucke einzelner Zweige von lycopodien ahnlichen Gewächsen vor 36); auch wurden die stängel-ahnlichen Zeichnungen, die ich S. 110.114. erwähnt habe, hier in Erinnerung zu bringen senn, wenn sie wirklich Versteinerungen wären.

Eben

<sup>33)</sup> S. Voigts Brief, in Leonbards Taschenbuch für die gesammte Mineralogie, Jahrg. 11. 1808. S. 385. Fr. v. Hoff a. a. O., in Leonbards Taschens buch, Jahrg. VIII. 1814. S. 350.

<sup>34)</sup> S. v. Sumbolds und Bonplands Ideen zu einer Geographie der Pflanzen, nehst einem Maturges malde der Tropenlander, 1807. S. 147.

<sup>35) &</sup>amp; v. Schlottbeim a. a. U., S. 41.

<sup>36)</sup> G. a. a. O., G. 42.

Gen so problematisch sind mir calcinirte Schas delftucken von einem ziemlich grosen unbekannten Quadruped, welche der Gerr Anrichter Schwarze vor einigen Jahren ohnweit der Seigerhutte ben hettstädt, in einer rothen Thonschicht des dortigen Todt Liegenden eingehüllt fand; benn die Umstände, unter denen sie getroffen wurden, segen es nicht auser Zweifel, ob diese organischen Ueberreste ursprünglich dort lagen, oder erst als Zubehörungen des aufgeschemmeten landes dahin kamen.

So mag es auch wohl mit dem (mehr als viertelpfündigen) Backenzahn und Knochen eines grofen vierfüssigen Thieres gewesen senn, den der vormalige Hüttenvorst. Hoffmann ben der Aupferkammerhütte, mach einer übrigens ganz unbestimmten Nachricht 37), zwischen den Steinbanken dortiger Gegend, oder wie eine andere Nachricht 38) sagt, in dem Abraume über dem Zechstein der Steinbrüche ben Grosorner, in röthlichen Leimen, gefunden haben soll. Die nämliche Bewandniß hat es auch vielleicht mit einem Wallroß-Kinnbacken der ben Eisleben gefunden worden senn soll 39).

Was aber bie vegetabilischen Abbrude und bie animalischen Versteinerungen betrifft, welche in

<sup>37)</sup> S. Soffmanns Sendschreiben an D. Brudmann, in Grundigs neuen Versuchen nürlicher Samms lungen zu der Natur: und Aunftgeschichte von Obersachen, Th. VI. S. 482

<sup>38)</sup> S. E. Liebenroths Abhandlung vom Wachsen der Steine, im Samburger Magazin, B. V. 1750.
S. 420. (der Zahn soll Aehnlichkeit mit bem in Leihz nitens Protogaca auf der letten Kupfertafel abgebilz deten, gehabt haben).

<sup>39)</sup> Er befand fich nach Schröters lithologischen Lezricon B. VII. S. 350, im Coffmannischen Cabinet.

bem zur Formation bes Noth liegenden gehörigen Steinfohlen- und Rohlenschiefergebirge vorkommen, so wird deren weiter unten Erwähnung geschehen.

## Baffer und Gefundbrunnen.

Charafteriftifch ift es ferner, wie für abnliche fefte Bebirgsarten, fo auch für bas Roth liegende, baß es ein Sig haufiger Quellen ift; besonders icheinen biefelben auf den grobfornigen Conglomeratschichten sich zu

fammeln.

Sie werben, ju nicht geringer Beschwerde bes Bergbaues, oft erst in ansehnlicher Tiefe getroffen; so erschrotete man ben Eisleben im Resier 8. (in Stachter seigerer Tiese unter bem Schieferstoße) so starte Wasser, daß sie ben einem Basserzuge von 360 Bobern in der Stunde noch nicht abgewältigt werden fonnten; ahnliche Ersahrungen machte man auf dem Tiesbaue im Runstschachte La des Resier 10., und im Schacht F des Resier 17. 40).

Jaufig trifft man auch diese Quellen noch hinter bem Ausgehenden des Rupferschieferfloges, wo sie nicht von den Wassern herrühren können, die sich aus den obern Flogschichten niedergezogen haben; sie ershalten sich selbst, wenn gleich in ihrer Nahe Stölln auf dem Rupferschieferfloge vorben geben; so hat man in der Nahe des Erdeborner Stollns, ohnweit Eisleben, den Nonnenbrunnen, den Lopfsteinbach und mehrere ahnliche bekannte Quellen.

Bisweilen enthalten fie auch mineralifche Thelle

aufgeloft, und find bann Gefundbrunnen; bieß icheint

<sup>4°)</sup> Bergl. Liebenvoth a.a. O., im Samburger Mas gazin, B. V. S. 431. (wo §. 7. vom Rothen Tobten Liegenden ben Manbfeld und Wiederstädt und beffen Bafferführung handelt).

schinges zu senn. So ist seit einiger Zeit, vorzüglich durch ben Heren D. Rothe in Mansfeld, der Gesundbrunnen ben Möllendorf bekannter worden; er enthält nach dessen Analyse in 1 Pfunde 1,91 Gr. Soda in Krystallen, 0,33 Gr. Riefelerde,

1,91 Gr. Soda in Krystallen, 0,33 Gr. Kieselerde,
2,11 = schwefelgesäuerte Soda, 1,33 = Kalkerde,
1,71 = kochsalzesäuerte Soda, 0,66 = Eisen 4 1).

## Untergeordnete Gebirgsarten.

In dem Sinne, wie ich mich über den Begriff ber untergeordneten Gebirgsarten B.1. S. 91. und 150. erklart, und wie ich auch in Rücksicht der untern Sandsteinformation insbesondere, schon S. 33. des nämlichen Bandes, vorläufig angegeben habe, kann man einige, theils den Porphyrz, theils den Steinkohlenzgebirgen verwandte Gebirgsarten für untergeordnete Glieder des Rothen Todten annehmen. Es sind nachstehende:

## 1) Pseudoporphyr.

Diefen Namen hat man einer Gebirgsart gegeben, bie zwischen Flogporphyr und Mandelftein innen

<sup>1)</sup> S. Chemische Untersuchung der Mineralquelle ber Möllendorf in der Braffchaft Mansfeld, von D. J. J. Rothe, Salle 1806. S.54.

nen steht; er scheint mir zwar nicht ganz gludlich gewählt; ich werbe ihn aber bennoch benbehalten, um nicht ohne Moth neue Benennungen einzuführen, und baburch bie ohnehin oft nur zu anstösige Berwirrung in ber mineralogischen Terminologie mit zu vermehren.

Der Pseudoporphyr zeichnet sich durch eine bem Eisenthon verwandte braune hauptmasse aus, in welcher theils Krystalle, theils Korner, eines grunen Fossils, auch wohl Kaltspathforner liegen, und bie hierdurch in Mandelstein übergeht; übrigens kommt er unter mancherlen lagerungsverhaltnissen im Ros

then Liegenden vor.

Jene eisenthonige Sauptmasse ist gewöhnlich pon einer fich fart ins Perlgrau ziehenden buntelfirich. ober braunlichrothen Sarbe, bismeilen auch bunfelvraun ober von einer Mittelfarbe zwifchen buntelperlgrau und lavenbelblau, feft, im Grofen unvollkommen und bickschiefrig, halbhart und etwas fandig; baben baufig mit Blimmertheilchen gemengt. und gewöhnlich febr eifenschuffig. Im Rleinen ift amar ihr Bruch bunnschiefrig, boch nabert er fich bis. meilen bem furg, und unvollfommen-ftrabligen, mit feberartiger Streifung ber Bruchflachen (fo am Ctod. Bismeilen ift bas bunklere braunlichrothe fchiefrige Gestein, mit bem rothlichgrauen, glimmrigen, in ecfigen Parthien, von ziemlich gleis der Grofe, breccienartig verwachfen.

In diefer Sauptmaffe liegt nun ein grunes Sofs

fil in mancherlen Ruancen eingewachfen.

Bisweilen ift es dunkelichwarzlichgrun, glangend, blattrig und von feinkornig abgesonderten Studen; bisweilen hingegen berg-, feladon-, span-, gras- und schmaragd-grun, nur unvollkommenblattrig, kaum wenig

wenig glangend, und von faum bemertbar abgefonberten Studen. In benben gallen ift es frifch und theils gartflodig, ober in fleinen fternformigen Darthien, theils in fcmalen langlichrunden Rleden eingefprengt, theils von febr fleinen vier- und fechsfeitig faulenformigen, nur burch ben Querfdnitt auf biefe Beife bestimmbaren, Rryftallen, welche meift bunbelweife ober buschelformig jufammengewachfen find, und eine Anlage ju bunnftangelig abgefonberten Studen ju haben icheinen; übrigene ift es halbhart, bem weichem fich nabernd, ziemlich mild, undurchfichtig, giebt grunlichweissen Strich und scheint burch bie Berwitterung immer bleicher ju werben, fo daß es nach und nach bis ins Grunlichgraue über geht, melchenfalls es bann auch feinerbigen Bruch bat. Bisweilen liegen bie bunkelgefarbten, mit ben lichtern Rrpftallen zufammen, in einerlen Maffe, bisweilen hat fich auch bie grunfarbenbe Subftang mit trer Baupte maffe verfloft, und lettere ift bann in verschiedenen Duancen bunkelgrunlichgrau gefarbt. tommen auch rundliche Rorner von apfelgruner garbe, ebenem und mattem Bruche vor, Die ebenfalls faum halbhart find und weißlichen Strich geben.

Jenes, bisweilen sehr schone grune Fossil, hat schon langst Ausmerksamkeit erregt, ist aber bisher verschiedentlich verkannt worden; Lasius hielt es für serpentinsteinartig 42), Meinicke wahrscheinlich für Flußspath 43), und endlich ist es wahrscheinlich das nämliche Gestein, was Justi als einen neu entbecken roth und grünen Jaspis mit Asbest aus der Grafschaft Mansfeld beschrieben hat, ohne jedoch den Ort

<sup>42)</sup> S. Lasius a. a. O., Th. I. S. 250. 43) S. Vaturforscher, St. 22. S. 151.

<sup>44)</sup> S. v. Justi's neue Wahrheiten zum Vortheil der Ras

feines Borkommens anzugeben 44). Die meifte Aehnlichkeit hat es mit bem fogenannten Schweren Reldspath, Schmaragdit oder Diallage 43) (nur baß es weniger Glang und fein Schillern zeigt). Es Scheint ein inniges Bemenge von Relbspath mit Chloriterde, vielleicht auch blattrigem Chlorit ober grunem Glimmer, ju fenn; wenigstens fcheint feine Sarbe nicht von Bornblende herzurühren; auch habe ich bin und wieder, befonders in dem Mehliffer Grunde ohnwelt Suhl, ben Uebergang beffelben fowohl in Feldfpath als in Chlorit beutlich bemerten tonnen; man fieht bort fogar bisweilen Rriftalle, die in ber Mitte noch reiner (bochftens grunlichmeiffer) Felbfpath, und am Rande berein fdon grun gefarbt find; dagegen anbere Parthien bes namlichen Befleins, fatt ber grunen, fpathigen Rryftalle, vielmehr grunlichgraue ober berggrune, bunnichiefrige, ichmachichimmernbe und weiche Bleden zeigen, welche bem Chloritichiefer abn. lich, und wahrscheinlich auch geognoftisch verwandt find.

Mertwurdig ift es, daß in einigen bem Pfeuboporphyr ohnehin geognoftisch verwandten Arten bes

Roth

Maturkunde und des gesellschaftlichen Lebens, 1755. St. 7. S. 93 bis 101

45) Die aufere Beidreibung Diefes Foffile fieht im Meuen bergmannischen Journal, B. III. S. 141.

ferner s. Mobs Beschreibung des van der Aulls schen Mineraliencabinets, B. I. S. 556. 557.

Sucows Anfangsgrunde der Mineralogie,

1803. Cb. I. S. 247.

vergl. Lenz Erkenntniflebre der anorganischen

Maturtorper, 1812. 3. I. S. 658. bis 660.

Ueber die geognostischen Verhältnisse des Schmas ragdit s. Ar. v. Buch über den Gabbro (in der Gesfellschaft naturforschender Freunde zu Berlin Mas gazin für die neuesten Entdeckungen in der gessammten Vaturkunde, Jahrg. IV. 1810. St. 10. S. 135. bis 149.).

schlich durch die kirsch- und braunlichrothe Farbung ber Pauptmasse.

Buerft fand ich, diefe Gebirgsart, in ziemlich machIgen Glogen und in unbestimmtern fockformigen ParGien, am mittagmorgendlichen Ufer der Wipper,
mischen Hettstädt und Burgorner, wo sie unter grobtimigem Conglomerate liegt, auch bin und wieder in
Beinen, start zerflufteten und mit unzähligen schwaten Kaltspathtrumern durchzognen Ruppen hervorteht; sie erscheint dort mehr porphyr- als mandel-

feinartia.

Richt gar weit bavon trifft man sie wieder bey Reisberg (ober nach herrn von Naumer zwischen Batterode und Burgorner 47)), wo sie am Stocksiche zerstückelte Klippen von vielleicht 8 bis 10 lachsier Sohe bildet; hier ist sie theils porphyrs, theils mandelsteinsartig, macht aber kein gleichförmig geswengtes Flöß aus, sondern besteht aus rundlichen der knotigen Parthien, von einigen Bollen im Durchsteste, die durch röthlichgrauen, splittrigen Hornsteller, die durch röthlichgrauen, splittrigen Hornsteller, die durch röthlichgrauen, splittrigen Hornstellen Blimmerschüppchen, Feldspathkrystalle und grunspassige Theilchen enthält; übrigens liegt sie auch hier mverkennbar mitten im Roth Liegenden, zunächst bier einem groben Kieselconglomerat, welches auf hiefrigen rothen Thon aufgesett ist.

Auf eine abnliche Urt foll fie ferner ben ber Rothenwelle (zwischen Hettstädt und Berbstädt) vorkommen,
mch ift sie als ziemlich ausgezeichneter Mandelstein
nit dem Johann Friedrichstolln (am Welbisholze), sowhlzwischen dem 1 zten u. 1 4ten als benm 1 5ten Lichts
che durchfahren worden; sie enthielt da in einer theils
schwärz-

<sup>47)</sup> S. v. Raumers geognoftische Fragmente, S. 77.

schwärzlichen, theils rothlichgrauen und rothlichbrat nen, theils dichten, theils unvollkommen-ichiefrige Hauptmasse, neben jenem fein eingemengten grune Fossil, auch viele einzelne längliche Körner von wei sem Kalkspath in der Grose der Linsen und Erbsen.

Das theils porphyre, theils mandelftein-artie Beftein, bas im Stollbergifchen und Sobenfteinische vorkommt, und ichon langer bekannt ift, icheint auc hieher zu gehoren, obichon es nach Berrn Sausman bort nicht sowohl als untergeordnete, sondern viel mehr als eine felbstständige Thonporphyr-Formatio auftritt. Es besteht ba aus einer, sowohl rothlich grauen als braunlichrothen, febr eifenschuffigen, the nigen Maffe, worinnen theils jenes grune Soffil it fpedfleing ober ferpentin-abnlichen Rornern, theil lichtfleischrother Feldspath (bald in fleinen Rornern bald in undeutlichen Rroftallen, bald aufgeloft un in Porcellanerde übergebend), theils Sornblende (it grunlichschwarzen, undeutlich faulenformigen, nen Kryftallen), auch wohl Glimmer und mufchlige Es fommt in machtigen Rloger Quary innen liegt. por, und bildet insbesondere bie Schroffen Belfen it ber Begend von Neuftadt, wo es haufig gerkluftet fich theils in groswurflige Blode, theils in faulen formige Maffen trennt, Die bann gur Bilbung ifolir ter, fenfrecht fich emporhebenber, Felfen Bergnlaf fungen geben.

Eben so kömmt es in machtigen Parthien ber Ihlefeld vor, wo es zum Theil eine betrachtliche So be erreicht (am Raulberge 1477, am Herzberge 139: Par. Fuß über der Ostsee). Seinen unmittelbaren Zusammenhang mit dem Roth Liegenden kann man aber an mehrern Puncten, namentlich zwischen Herr mannsacker und Neustadt, so wie am Langenberg ober

obehfalb Sulzhann; beobachten \*\*). Aus der Ihlefelder Begend beschreibt es kasius zum Theil als Pors
phyrit, zum Theil aber, besonders in den tiesern
klößen, geht es in Mandelstein über, der sogar
Uchat und Calcedonkugeln enthält \*9); von lekterer
Art kömmt es dann aber auch am linken Wiedeuser,
ben kangenberg über Walkenried und ben Werna im
Stollbergischen Antheil von der Grafschaft Hohns
stein zum Vorschein \*0).

41) Sr. Jordan scheint ben Ihleselber Pseudoporphur für eine unter bem Roth Liegenden gelagerte besondere Gebirgesormation zu nehmen; s. Jordan über die Aussuchung metallgiebiger Lagerstätte, in dem Magazin für Eisenberge und hüttenkunde, von Jordan und Sasse, Jahrg. 1. Sest 1. S. 44. 45.

49) S. Lasius a. a. O., Cb. I. S. 63. 250. bis 273. ingl. S. 280. 281. Cb. II. S 445. bis 447.

Gilberts Sandbuch für Reisende durch Deutsch=

Inno, Th. II. S. 802. 803.

Bausmann a. a. O., St. 2. S. 94. bis 96.

v. Molls Efemeriden für die Berg: und Bat-

tenkunde, B. III. Lieferung 1. S. 66.

Mehrere Bemerkungen über die Ihleselber Achateund Calcedonkugeln sind auch enthalten in D. Kossemanns Abhandlung von der Erzeugung der Steifne, übersetzt und mit Anmerkungen von Arünicz, im Neuen Zamburger Magazin, 1767. St. 14. S. 153, bis 157.

50) S. Gottschalts Taschenbuch für Reisende durch

den Bars, &. 436.

Sanz unrichtig wird die , mandelsteinartige und "porphyrartige Wade," so sich am harz und in der Grafschaft hohnstein finde, wo sie in der Gegend von Iblefeld und Adnigerode mehrere interessante Feliensparthien bilde, als den Rabenstein, Ganseschwabel, Faltenstein, die Fuhrbachestlippe u. s. f. als ein Glied der Flöhtrappformation aufaesührt; Jasche das Wissenswürdigste aus der Gebirgskunde, S. 59.

In ber Gegend von Ronneburg, ben Jehniss walde und Wedlichswalde fommt dieser Mandelstein ebenfalls vor, und ist dort in seinen fleinern langlichen Blasenraumen meist mit weisser Thonerde, in ben großern hingegen mit Kaltspath, ausgefüllt.

Ausgezeichneter fommt ber Pfeudoporphyr wieber naber am Thuringer Walde vor; befonders habe ich ihn in bem ichon mehr erwähnten romantischen Thale, bas fich von Mehlis bis gegen Benshaufen giebt, in machtiger Berbreitung und unter mancherlen Berhaltniffen, theils porphyr, theils mandels fein artig, getroffen. Er giebt fich von ber fachfe ichen Grange an, erft einige Sunbert lachter am Ge meindebach fort, bis babin, wo bas Thal anfangt, fich zu ermeitern, und wechselt in machtigen Rlogen. theils mit wirklichen Blogporphyr, theils mit ichiefrigen Roth liegenben, theils mit einem, bem Sorne fteinporphyr abnlichen, barten braunlichrothen Bes ftein ab, in beffen bornfteinartiger Maffe, langliche Rlecken von weiffem Ralfspathe liegen, bagegen fic bas grune Soffil parthienweife in unreine fcmarglich. arune grofere Maffen zusammen gezogen bat (veral. Sodann aber fommt er auch in ber Forte fegung jenes Thales swifden Benshaufen und bem Rothen Buel in minder machtigen Blogen, abmed felnd mit ben S. 114. befchriebenen fornigen und ichie. frigen Besteinen, vor, welche mehr ber Braumaden als ber Porphyrformation anzugehören scheinen 51).

Unter abnlichen Berhaltniffen, sowohl mit Glogen von Roth liegenden, namentlich auch von ber

grobs
51) Man vergl. Voigts Tagebuch einer mineralogis
schen Reise in die nordwesslichen Gegenden des
Thuringer Waldes, in den mineralogischen und
bergmännischen Abbandlungen, 1789, Ch. II. S.
114, bis 116, 119, und 139, bis 142.

grobsandigen Art, welche häufige scheibenformige Stude von grunem Schiefer eingewachsen enthält, als auch mit grauwacke- und grauwackenschiefrigen schwachen Schichten abwechselnd, erscheint er auch am Ralkhügel im Erlauthale (ebenfalls im Henne-bergischen).

Eben so mag bieß ber Fall um und ben Georgensthal senn, wo sowohl westlich (nach Ratterfeld und Altenberga) als sudostlich (nach dem weimarischen Hotze bin) einzelne Parthien Porphyr und Mandelsstein aus dem Conglomerat hervor treten sollen 52).

Ueberdieß gehort nach der Angabe des Hrn. von Raumer auch der Mandelstein auf dem rechten Ufer der Nahe, zwischen Oberstein und Kirn, am sogenannten Hachenfels u. a. D. (der sich durch seine Benmengungen von Chabasit, Fastigem Prehnit, Achat, Gediegen Rupfer, Kreuzstein, Rutil 2c. jo sehr auszeichnet), mit zur Formation des Roth Liegenden 53).

## 2) Rohlenschiefer.

Noch fommt in dem Roth Liegenden am Thuringer Walde eine ungemein merkwürdige, schwarze, schiefrige Gebirgsart vor, die theils bituminos, theils tohlehaltend, theils erzsuhrend, ist. Sie ist zwar aus

und Jakobs, Erste Salfte, Seft 2. 8. 437. 438.

Leonhard (Reise nach Gberffein, in den Misneralogischen Studien, von Leonhard und Selb, 1812. Th. I. S. 163.), sieht diese Gebirgsart vor der Dand noch als zum Uebergangstrapp gehörig an; vergl. S. 170. bis 188.

aus ber Gegend von Goldlauter langft bekannt, abe noch nirgends habe ich eine gnugende Befchreibun von ihr gefunden, vielmehr ift fie gewöhnlich ver kannt, und entweder für Rupferschiefer oder für Stein tohle gehalten worden; eins ist jedoch so unrichtig all das andere, wie aus der weiterhin mitzutheilenden genauern Beschreibung einleuchtend werden wird.

Sie ist eine eigenthumliche Gebirgsare, die gei wissermaasen zwischen bituminosem Mergelschiefer und Steinkohle mitten innen steht; sie bedarf daher auch allerdings einen eignen Namen 54). Ich will sie einstweilen, dis man eine schieklichere Benennung sie wählt, Boblenschiefer nennen; muß dann abet nur wunschen, daß man sie nicht mit dem verwechselt, was frühere mineralogische Schriftseller hin und wie der als Kohlenschiefer aufgeführt haben 53).

54) "Unsere mineralogische Sprache ift noch viel zu am und unvollfommen für geologische Beschreibungen, ale daß vermittelst der darinnen ausgenommenen Benem nungen, die mancherlen Gebirgsarten in jedem Fal richtig bezeichnet werden konnten." Seim a. a. D. 3. 11. S. 307. 308.

55) S. Schröters lithologisches Real und Verballenschn, 25. III. 1780. unter dem Artikel Boblenschie fer, S. 216. bis 218. (wo Kohlenschiefer, bitumluk fer Mergelschiefer, Brandschiefer und Zeichenschiefen

unter einander gemengt find).

Voigts erklarendes Verzeichniff feiner Kabi

nets von Gebirgsarten, S. 26.

Derfelbe über Steins und Brauntoble, in seiner kleinen mineralogischen Schriften, Tb. II. S. 78. bis 79.

Gerhards Bertrage jur Chymie und Geschich

te des Mineralreichs, Cb. I. S. 340.

Emmerlings Lebrbuch der Mineralogie, Th I. S. 289. Cb. 111. S. 403.

Renf

Schon Buchfel Scheint fie gekannt ju haben, menigftens enthalt bas, mas er, frenlich ohne alle Befimmtheit und Rlarbeit, von bem blauen Bebirs ge; schwarzblauen Schalgebirge, Dachschiefergebirge (Series fissilis caerulea), und beffen Unterlager (Statumen fissile nigrum aluminosum) anführt, Einiges, mas man auf Diefen Roblenschiefer be-Bieben fonnte 56). Berr Bergrath Boigt rechnete ihn anfänglich jum Rupferschiefer, spaterbin jum Schieferthon ober Steintoblengebirge 37). Gla. fer und Unichus hielten ihn fur Rupfers ober bitus mindfen Mergelichiefer 58), und ihnen folgen mehrere neuere Beognoften; boch bat ichon Berr Berg. meifter Spange berg auf die bier eingetretene Berwechslung aufmertfam gemacht, scheint aber mehr geneigt, biefe Bebirgsart mit zur Steinkoblenfors mation gu gieben 59), wohin fie auch jest der Br. Webei.

Reuß Lehrbuch der Mineralogie, Ch. II. B.

Saberle charafteristrende Darstellung der ges

meinnützigsten Mineralien, S. 181.

56) S. Acta academiae Scientiar. Elector. Moguntin. Tom. II. und auszugeweise in Baumers Vaturges schichte des Mineralreichs, mit besonderer Answendung auf Churingen, 21es Buch, 1764. S. 493.
57) S. Voigts mineralogische Reisen durch das zer=

30gthum Weimar und Eisenach, 1782. Th. I. S. 61, Dessen practische Gebirgskunde, 1792. S. 85.

Desselben Versuch einer Geschichte der Steintobe len, der Braunkoblen und des Turfs, Th. 11. 8.65. 58) S. Glafers Versuch einer mineralogischen Be-

58) S. Glafers Versuch einer mineralogischen Beschreibung der Gefürsteten Grafschaft Senneberg,
S. 56. 57. sub i.

Anschütz's Berichtigungen und Jusate zu feis ner mineralogischen Beschreibung der Grafschaft zenneberg, S. 41. 80.

59) S. Spangenbergs Brief über den Auffan: der Manes

Weheime Affistengrath von hoff rechnet on). Das Richtigste, was mir noch über dieselbe vorgekommen ift, enthalt ein Auffag aus der geognostischen Mines ralogie in der Compendiosen Bibliothek alles Biffenemurdigen aus dem Bebiete der Mineralogie of).

Es ift febr intereffant ju feben, wie im Roth liegenden Bitumen und Roble ju dem Roblenfchiefer fich eben fo vereinigt haben, wie in bem bruber liegenden Untern Ralfgebirge bas vormaltenbe Bitumen gum bituminofen Mergelfchiefer-, und in bem altern Steinfohlengebirge bie vormaltenbe Roble gu ben eigentlichen Steinfohlenflogen. Der Roblenschiefer fteht baber jum Roth liegenden in bem namlichen Berhaltniffe, wie ber Rupf achiefer jum untern Ralfflein, und wie Die Steinfohle jum eigentlichen Roblenfandstein; auch fteht er wirklich in jeber Begiehung zwifchen bituminofen Mergelichlefer und Steinkohle mitten inne. Daber fommt er auch auf zwenerlen Beife ausgezeichnet verschieben vor; einmal, in den obern lagen bes Tobt liegenben mehr mergelig, mild, bem bituminofen Mergelichiefer vermandt; bann wieber, in ben tiefern Slogen, fefter, erge führend und Berfteinerungen enthaltend 62).

Won

Manebacher Erund, in Poigts Geschichte der Braun, und Steinkohlen, Ch. II. B. 195. bis 197.
60). S. Der Chüringer Wald, geschildert von v. soff und Jakobs, Erste Sälfte, Seft 1. S. 118. 119.
v. Soff a. a. W., in Leonhards Taschenbuch

v. Boff a. a. O., in Leonbards Taschenbuch für die gesammie Mineralogie, Jahrg. VIII, S. 355. bis 362.

<sup>355.</sup> bis 362.

51) S. Compendisse Bibliothek. Der Mineraloge, Heft 2. 1794. S. 61.

<sup>52)</sup> Intereffante Bemerkungen über die oft analogen Formationen des Rupferschiefere, Schi ferthone und ber Steinkohlenflohe enthalten Steffens geognosische Zuffäne.

Won ersterer Urt kömmt er in ber Gegend von Albrechts und Benshausen, auf der Granze zwischen dem Roth Liegenden und Untern Kalksteingebirge vor; so daß man kaum weiß, ob er dort zu der einen oder zu der andern dieser Gebirgsformationen zu zählen ist; er vertritt sogar dort gewissermaasen die Stelle des bituminosen Mergelschiefers.

So liegen am Abhange des Connenbergs hinter ber Martelfchen Ziegelscheune ben Albrechts, in ben obern Schichten bes Doth liegenden, niehrere thonis ge und ichiefrige Striche, und in einem berfelben, welcher vorwalich fohlenstoffhaltig ift, liegt ein 15 lachter machtiges Ribs von dunkelichwarzem milden, faft fchmierigen, bunnichiefrigen Letten, ober Roblen. fchiefer, ber bem glangenben bituminofen Mergel. ichiefer abnlich und verwandt ift. Bismeilen erscheint auch ber bortige Roblenschiefer in glangenden frummfchiefrigen Lagen, Die, wie Schwulen, einen Rern von festen Mergel mit weissem fornigen Raltstein umichliefen, ober als bunner Uebergug auf ben frumm-Schiefrigen Ablosungeflachen bes lettigen Schieferthonflokes, in welchem ber Roblenfchiefer liegt. Das gange Rlot fallt (ben einem Streichen von Stunde 9. 4.) ohngefahr 60 Grab gegen Mitternachtmorgen und liegt auf einem murben, entstellten, grunlichgrauen, thonigen Gestein auf, bas von forniger Structur und bin und wieber, theils weiß, theils grunlichfcmarg ift; es bat ein abweichenbes Rallen, indem es nicht weit unter bem Roblenschieferflose ichon obngefähr 70 Grad gegen Abend fällt. Auf bem Rob. Tenfchieferfloge hatte man, fur Rechnung bes Beragebaubes Bludftern, im Jahr 1811. einen vergeblichen Berfuch auf Steinkoblen gemacht, allein bas toblige Beftein brannte fich im Feuer nur weiß und bart, lies fich aber nie entzunben. Hehn:

Mehnliche schwarze Schieferstriche liegen zwifchen bem Ralkgebirge und bem Rothen liegenden am Rei then Buel, ber aus bem Benshaufer Grunde gegen Mitternacht, nach ber heffischen Grange gu, anfteigt: Bier liegt querft über bem G. 114. befchriebenen tie nigen Beffein, welches bort bas Roth Liegenbe repris fentirt, ein glimmriger Schieferthon mit Zeichnungen, wie von Rrauterabbrucken; und auf biefem liegt ein mehrere lachter machtiger Strich von blaulich und graulichschwarzem, etwas glimmrigem, milbem, thonigem Schiefer, ber nur in einzelnen fcmarzen Lagen fest und bunnschiefrig ift, wo man bann ben. einem Streichen von St. 1 .- eine geringe Reigung gegen Abend an ihm bemerkt; meift verlauft er fich." aber in einen fchiefrigen Letten, von grauer oder blaw licher Karbe, ber ftrichweise auch braunlichroth gefarbt ift, und auf welchem bann gang beutlich ber untere Ralfftein aufliegt.

Eben so fommen unter bem Ralfstein am Ralfbügel, ber sich aus dem Thale der Finstern Erlau gegen Mitternacht erhebt, junachst die S. 86. erwähten schieferthone, grauwacene und grauwacenschiefer-ahnlichen Floge vor; mit diesen aber wechselt, in einzelnen schwachen lagen, ein grauer, grobschiestiger, glimmriger Thon ab, der zwischen Mergelschiefer und Schieferthon fast innen steht. Dieser Thon wird dann zwischen der obern und mittlern Bretmuble, oder dem Nesselberg gegenüber, dunner schieftig und schwarzer, fast in Robleuschiefer übergehend, so daß man auch in frühern Zeiten bergmännische Berguche auf ihm, entweder nach Rupferschieser oder nach Steinkohlen, gemacht hatte.

Bon einer andern Art zeigt fich aber ber Rob-

١

tenschiefer, in ben das hochste Ausgehende erreichenben untersten Gegenden des Roth liegenden; er scheint sich hier, eben so wie die weiterhin zu beschreibende Steinkohlensormation, hauptsächlich in den muldenformigen Vertiefungen der Gebirge, an sehr hohen Puncten abgelagert zu haben 63).

Bon Suhl aus trifft man schon Spuren bavon, in einem schwarzen Schieferfloge mit Riesnieren, an ber Schieferwiese benm Hohen Den, zwischen

Subl und Goldlauter 64).

Am bekanntesten und interessantesten aber erscheint er ben Goldlauter selbst 65). Das dortige Schies ferflöß

· 63) S. v. Schlottbeim a. a. O., S. 45. v. Soff a. a. O., S. 372.

64) S. Glafers Versuch einer mineralogischen Bes schreibung der gefürsteten Grafschaft Senneberg, dursachlichen Inthells, 1775. S. 18.

Beim a. a. O., B. V. S. 252.

51) Radrichten von dem Golblauterschen Schieferfloge

enthalten folgende Schriften:

Edards Auszug bergmännisber Urkunden und Vermuthungen, den Sublaer District und andere Begenden, im genneberg Schleusingischen betreffend, in den Frankischen Sammlungen, S. 67. 68.

Mylii Memorabilia Saxoniae subterraneae, 1709.

Th. 1. 8.59.64.

B. M. Anschütz am Sastnachtstage 1769. gezbaltene Predigt, nebst einer kurzen Nachricht von Goldlauter, dessen Bergwerken und Bergsreyheit, 1769. in 4. (wird erwähnt in Trommlers Nachlese zu Grundigs Probe einer geistlichen bergmännisschen Bibliothek),

Blasera. a. V., 1775. S. 19. 54. 55. 65. 70. 75.

87. bis 89.

Glafers Beytrage jur Naturgeschichte und Bergpolizeywissenschaft, 1780. Twepte Abhand, lung: Versuche mit denen Grubenwassern von

ferflöß hat zum Hauptstreichen St. 4. — und ein mit ohngefähr 20 bis 30 Grad gegen Mitternachtabend gerichtetes Fallen. Ich werde jest mittheilen, was mit, sowohl aus actenmäsigen Nachrichten und Druckschriften, als durch eigne Untersuchung der dortigen Haben und aus der Ansicht mehrerer Suiten in Mineraliensammlungen, so wie aus Anzeigen des Hrn. Geschwornen Müller und des Hrn. Schichtmeister Sauen in Suhl, von diesem merkwürdigen Flöße bekannt worden ist.

Es ward schon seit langer Zeit durch Stölln und andere Grubenbaue untersucht, zum Theil auch absgebaut. Zufolge einer alten archivalischen Nachricht muß der dasige Vergbau schon vor dem Jahre 1546. zu einiger Wichtigkeit gediehen senn, indem in die sem Jahre vom Fürst Wilhelm zu Henneberg ein eingenes Privilegium (und 1556, sogar eine besondere Vergordnung) darüber ertheilt worden ist. Der nämlichen Nachricht zusolge soll gedachtes Vergwert dann einige Zeit mit Nachen fortgebauet, daraufzum Erliegen gekommen, aber 1602, wieder aufgenom

men

dem Gulonen Rosenstolln zu Goldlauter, S. 25, bis 28.

Voigts mineralogische Reisen, 1782. Ch. L

8. 61. bis 66, nebft ber sten Aupfertafel.

Spangenbergs Brief über den Auffan: der Manebacher Grund, in Voigts Versuch einer Ges schichte der Steinkohlen, der Braunkohlen und des Turfs, Eb. II. 1805. S. 195. bis 197.

Beim a. a. O., B. V. S. 252. 253. gebentt the

rer nur im Borbengeben.

Des jetigen Schichtmeisters vom galbnen Rofes folln Brn. Sauers 27a bricht von Diefem Ges baude fieht im Allgemeinen Anzeiger, 1813. 27. 244.

v. Aoff a. a. O., in Leonbards Taftenbuch für die gesammte Mineralogie, Jahrg. VIII. S. 255. bie 261.

men worben fenn. Im zojährigen Rriege aber fiel es (1631.) wieder ins Freye. Von 1648. an bis gegen 1663. mar es, jeboch ohne grofen Bortheil, in Umgange; Scheint aber beshalb um biefe Beit abermals gum Erliegen gefommen gu fenn. Bas feit 1663, bis nach ber Mitte bes vorigen Jahrhunderts baben vorgegangen, lafft fich aus Mangel an Nachrichten nicht angeben; in legtgebachter Periode murben aber wieder bren Gruben bafelbft gangbar, und war St. Jacob (1766.), hirschzunge (1768.) und Goldne Rofe (1769.) 66); bald nachher (1782. und 3783.) wurde auch fur biefe Bruben eine eiane Schmelghutte erbaut, nachbem ichon langit vorber das bortige Thal wegen ber ehemals bort geftandnen Dochwerte ber Pochwertsgrund geheifen hatte. aber Die 1783. und 1784. gemachten Probefchmelzen ungunftig ausfielen, tam feitbem ber bortige Bergbau wieber jum Erliegen. Die unterfte von ben bortliegenden Bechen, ber Gulone Rosestolln, ift nun gwar feit bem Jahre 1813. wieder neu aufgenommen und gewältigt worben; allein bie weiter aufwarts im lauterer Brunde liegenden Bebaube, St. Jacob, Birschzunge und Weisse Lilie, sind hoch jest auflässig.

Diese Gruben insgesammt hatten bas Schieferfis wenigstens jum Biel, wenn es auch nicht allentsolben mit ben bazu angelegten Stolln getroffen, der wenn es auch nicht auf allen vier Gebauben ge-

tade ein und bas namliche Blog fenn follte.

Nach seinem vorangegebenen Streichen sest bas Blog vom Gulone Rosestolln erst am östlichen Gehange bes Lauterer Grundes an 500 Lachter gegen Mitternachtmorgen fort, bann streicht es quer über bas ziem-

<sup>66)</sup> S. Glafer a. a. O., S. 82.

siemlich enge und bober aufwarts immer fchroffer werdende Thal, und zwar, weil fich daffelbe inzwifchen, gewendet bat, in beffen nordweftliches Gehate ge; sieht fich ohngefahr 80 lachter am Juffe beffelben fort, und wird bann wieber von bem ichlanglichen Thale burchichnitten, fo daß feine weitere Bortfebung abermals in bem nordweftlichen Thalgehange, an ber fogenannten wilden Band, einem fteilen Gebirgs. abhange, ju fuchen ift. Der St. Jacobstolln, mel cher am Suffe bes mitternachtlichen Abhanges (ober nach bem Rofentopfe ju) gegen Mitternacht getrieben ift, liegt von bem Gulone Rofer Bloge menigftens 100 lachter in der mitternachtlichen Geite. Der am mittaglichen Ruffe bes Webirgs (ober am Sichtenfopfe) angesette Stolln ber hirschzunge aber, ift nach bem Bulone Rofer Blobe gerichtet, und murbe felbiges, menn er fortgesett worden mare, nach neuern Unterfuchungen bes Ronigl. Bergamts ju Guhl, in ohngefahr 100 lachtern getroffen haben; boch follten bofelbft, nach ber Angabe bes Brn. Bergmeifter Spangenberg, auch vormals ichon ichwarze bituminofe Ride lagen getroffen worden fenn.

Eigentlich besteht das Golblautersche Schiefer, flotz (es sen nun, daß es auf den genannten vier Gebäuden identisch ist, oder daß deren einzelne Schiefer flose nur zu ein und berselben Formation gehören), aus mehrern, sandigen, fohligen, bituminosen und erzhaltigen lagen, von 1 bis 2 Fuß Mächtigkeit, die nicht immer nahe bensammen liegen. Alle zusammen aber sind ganz unverkennbar in das Rothe liegende eingelagert, welches hier theils aus einem grobs förnigen Conglomerate von der S. 79. gedachten Beschaffenheit, theils aus den ebenfalls S. 92. beschriebenen sogenannten Waldplatten besteht.

Von

Von Tage herein zeigt sich zwar zuerst Schieferjon; allein bas unmittelbare Dach bes Flokes ist eine 
breccie von Quarzgeschieben, Sandkörnern und Schieserstücken, in welcher jedoch einige schwache thonmb kalkartige Schichten mit einander abwechseln. 
Der zunächst unter dem Rohlenschieferslöße liegende 
Sandstein hingegen ähnelt mehr dem Rohlensandkein oder der Grauwacke, als dem gewöhnlichen Roth
liegenden, und besteht aus einem grunlichgrauen,
ziemlich sesten, grobsandigen Gemenge von zerriebenen Feldspath-, Quarz-, Glimmer- und grauen Thonteilchen, worinnen einzelne grose breitgedrückte eckige
Sücken, Flecken und Flammen von einem grunlichschwarzen, starkschimmernden, thonigen Schiefer,
zum Theil mit glänzenden Ablosungen liegen. 
Weitenhin folgt dann das gewöhnliche Roth Liegende.

hauptsächlich besteht bas Rohlenschieferslöß hier aus einem bunn- und gerad-schiefrigen, schwarzen, thonigen Schiefer, ber bisweilen mild, bisweilen halbhart ist; ersternfalls ist er schwärzer (jedoch bisweilen mit etwas lichterer wolfigen Zeichnung), seiner, und giebt theils braunlichschwarzen, theils rauchstauen Strich; letternfalls ist er etwas rauher und von dunkelrauchgrauem Strich; bende Arten aber bleiben durch Verwitterung weder aus, noch zerfallen ie und unterscheiden sich also schon hierdurch, so wie urch ihre Unauslöslichkeit in Sauern, augenblicklich om bituminosen Mergelschiefer, ob sie schon in einelnen Abanderungen viel Aehnlichkeit in Farbe, druch und Schimmer mit ihm haben, und selbst an nzelnen Stellen, wo etwas Kalk bengemengt ist, it Sauern schwach ausbrausen.

Durch die Verwitterung wird diefer Roblenschies r (besonders wenn er feine Erze enthalt) bochstens in bunne bunne Blatter zerborsten. Er ist gewöhnlich in eini ge Zoll dicken Lagen geschichtet, welche fettigglanzende Ablosungen haben; bisweilen legt er sich auch schwülenartig, in rundlichen Massen zusammen, oder umschliest fugelige Rerne eines festen grauen Bornmergels. Es liegen überhaupt in ihm, eben so wie im Rupferschiefer (B. III. S. 77.), bisweilen plattgedrückte, runde Schwülen von rauchgrauem, dichtem, festem Ralkstein, mit schwärzerm, thonigem Schiefer in sortificationsartig gebrochener Streifung abwechselm.

Gewöhnlich ist er auch (wie der Rupferschiefer) mit gang feinen Glimmerstäubchen, und noch auserbem bisweilen, theils mit einzelnen starkschimmernben Puncten, theils mit glanzenden schwarzen Blattchen von Kalkspath gemengt, welche jenen glanzenden Steinkohlen und Erdpechparthien, die bisweilen im Rupferschiefer vorkommen (23.111. 5.95.) sehr ahm

lich feben.

Lagenweise wechselt ber thonige schwarze Schiefer bisweilen mit einem festern, bunkelrauchgrauen, bis weilen auch graulichweiß gestreiften, quarzigen Schieferthon ab, welcher ben zunchmendem Rieselgehalt, nach und nach in rauchgrauen, grobsplittigen, schien Quarz übergeht (so auf bem St. Jacobstelln); bisweilen sind benderlen Lagen in bandariger Streifung zusammen verwachsen.

Mitunter fommen auch schwache lagen, thelle von grauem und grunlichem, reinerm Schieferthon vor, welcher dunnschiefrig und innig mit weisen Blimmertheilchen gemengt ift; theils von reinem, feften,

grunem Wesschiefer.

Im Guidne Rofenstolln hat man auch unterhalb ben obersten schwarzen, tauben, miloen Schieferlagen, dunne Schichten von festem, grob-splittrigem Ralb alkftein getroffen, welcher von gelblich und rauchruer, auch graulichweisser Farbe war, selten schon nkörnig abgesonderte Stucken zeigte, fast immer er innig mit Quary gemengt zu senn schien, und her nur schwach mit Sauern brauste, unter ihm zen dann die, mehr Erznieren enthaltenden, Schiefer.

Herr Boigt behauptet, zwichen ben Schieferichten auch noch manchmal wirkliche Steinkohle

bis 1 Boll starken lagen gefunden zu haben; er
schreibt sie als pechig, dunkelschwarz, schwer zum
brennen zu bringen, aber von einem starken Steinhlengeruch, sobald sie warm ward; neuerdings hat

bieboch bavon nichts gezeigt 67).

Die Erze, bie in Diefem Gloge vorkommen, find auptfachlich Arfenicklies, Fahlers und Rupferties. ifterer ift weiß und feinkornig; auch bas Sahlers errath burch feine meift weißliche Sarbe, einen ftaren Arfenickgehalt. Die erften begben Erze liegen ntweder in mehrern parallelen, bickern ober bunnern, Streifen und Stricheln, in bem milben, ichwarzen Schiefer, ober fie umschliefen die oben gedachten Edmulen von hornmergel, in dunnen, oft ziemlich einen concentrischen Lagen, ober fie find in ben S. 158. bemerften grofern, plattgebruckten, runblichen, Somulen von rauchgrauem bichten Ralfftein (bie ich is ju 6 bis 8 Boll Durchmeffer, ben I Boll Starte pfeben babe) eingesprengt. In ber Mitten enthalten Diese Schwulen bisweilen einen Streifen Blenglang, gleichfam wie einem langlichen bunnen Rern. Biemlich .

<sup>67)</sup> S. Voigts mineralogische Reisen, Ch. I. S. 64.
Ar. v. Soff a. a. U. S. 361. vermuthet beds halb, daß die Steinkohleufibge vielleicht tiefer liegen, als der sehr hoch im Gebirge angesetzte Stolln, und daß fie sich, nach oben zu, zwischen ben Schieferlagen aussteilen.

lich häusig kommen auch plattgebrückte Nieren von mehrern Zollen im Durchmesser vor, die fast nur aus schwachen concentrischen lagen von stahlgrauem Arfenicksies mit eingesprengtem Rupferkies bestehen. Der Rupferkies sindet sich auserdem noch, den kalkartigen lagen in seinen Puncten bengemengt. Schwestigen lagen in seinen Puncten bengemengt. Schwestigen lagen in seinen Puncten bengemengt. Schwestigen auf dem St. Jacob und der Hirschzunge von gekommen zu senn. Uebrigens erwähnen noch altere Schriftsteller, ästiges und knospiges Gediegen Silber, angestogen Gediegen Rupfer, Rothfupfererz und Ziegelerz aus den Goldlauterschen Schiefern 68).

Das mit dem Guldne Rosenstolln im 52stenlachter überfahrne Flog, beschreibt Glaser, zu dessen Zelt es bebaut wurde, als 12 bis 15 Zoll machtig; hiervon bestanden die obersten 6 Zoll aus Schaalschiefern, in welchen Fahlerz und Riestrümer, einen Messeruden bis 1 Zoll start, durchsesten; nach diesen kamen bie Schramschiefer 6 bis 8 Zoll machtig, in welchen je doch nicht so viel Erz lag als in jenen, auser ben einigen Wechseln und übersesenden Rlüsten, woben man auch etwas Gediegen Rupfer und derbes Buntkupfererz verspürte.

Die übersetenden Wechsel, an beren einem auf bem Guldne Rosenstolln bas Flog 2 lachter in bie Bobe flieg, hatten veredelnden Einfluß auf Machtly feit und Gehalt.

Die Schiefer von ber Birfchzunge und ber Beif-

58) S. Vollständiger Catalogus einer Suiten-Min neraliensammlung, 1772. S. 281.

Gläfers Versuch einer mineralogischen Beschreis bung der gefürsteten Grafschaft Zenneberg, 1775. 8. 19. 20. 54. 55. n lilie follen ben reichlichsten Silber-, und lettere uch noch etwas Goldgehalt gehabt haben 69).

Rach alten actenmäßigen Rachrichten hielt ben inem fcon 1606. in Illmenau vorgenommenen Droefdmelgen, ber Centner von den Goldlauterichen Schiefern und Dieren im Durchschnitt & bis zu loth Eine fpatere folche Nachricht im Subler Bergamtbarchive, Die jum Theil auch fcon Daraus iltgetheilt hat 7 °), fagt: "ber Schiefer, ber auf ber Bulbnen Rofe geforbert wird, halt nach ber an. ibgi. gemachten Probe, ber Centner 20 Pfund ungeschmeidiges Wert, welches febr arfenicalisch und kobaldisch ift; in diefen 20 Pfunden befindet fich bis 2 loth Gilber (alfo im Centner Schiefer .11 loth Gilber). Auf ber lilie balt ber Centner mit Berg und allem 4 loth Gilber, baf alfo ber Centner rein gewaschen Schlich an 16 loth ober "I Mart Gilber fame. Huf ber Birfchunge halten bie Schiefer unterschiedentlich, theils ju 4 bis 8 Noth Gilber, und fonnte ber reine Schlich ziemlich "boch gebracht werden."

Im vorigen Jahrhunderte nahm man den durchschnittlichen Gehalt der reinen Goldne Roser Schiefer zu 4 loch Silber und 10 Pfund Rupfer im Centter, oder den der gewöhnlichen Erznieren, nach Glafer, zu 1 bis 3 loch Silber und 2 bis 4 Pfund Rupfer-

<sup>69)</sup> Auch auf dem benachbarten Manebacher Merke follen (jedoch nach unsichern Nachrichten) goldbaltige Erze gebrochen haben, f. Job Seine. Audolffs Unterricht von der Amalgamation, herausgegeben von Rotbscholzen, 1729. (in bessen Theatr. Chem. Th. II. S. 456 bis 458.).

<sup>70)</sup> S. Paraus Machricht vom 20. Sept. 1691., in den Frantischen Sammlungen, S. 265. 266.

pfergehalt im Centner an. Doch find bie Ar hieruber febr ichwantenb, benn ben ben erften und 1784. gemachten Probeschmelzen erhiel (wie fich aus actenmafigen Berechnungen, er i) im Durchschnitt bes gesammten Saufwerf Schiefern und Mieren im Centner nur 3 ! Schwarzfupfer (wovon ber Centner 164 loth 6 murde gehalten haben), 2) von ben rein ausgel nen Erznieren ber Gulbnen Rofe im Centni Pfund Schwarztupfer (wovon ber Centner 1 20 loth Gilber gehalten haben murbe), 3) vo rein ausgeschiednen Erznieren ber Birfchaunge unter im Centner 1 Pfund Schwarzfupfer und . Silber (fo baf alfo ber Centner Schwarzfupfer 50 loth Gilber murbe gehalten haben). erft ju Ende bes Jahres 1813. wieder erfolgter maltigung bes Bulbne Rofestollns, wo man bie ohngefahr vom 46sten lachter an traf, hielt b reinen Stuffen ausgeschiedne Sahlers im Ce 31 Loth Gilber und 15 Pfund Rupfer; Die reit Schiefer aber gaben 30 p. C. Schlich, und von fem hielt ber Centner 3 bis 4 loth Gilber un Pfund Rupfer; bas gange Gemenge ber fupferl gen Schiefer und Mieren hingegen hielt im D Schnitt im Centner nur 2 Pfund Garfupfer; Bemenge lies fich aber burch Pochen und Ba bis auf ohngefahr 3 p. C. concentriren, und in foldbergestalt concentrirten Schlich mar bann im ner 8 bis 13 Pfund Rupfer und & bis 1 loth & enthalten. Um reichften foll bas Blog ba fenn, es flach fallt. Der Behalt ber Ergnieren vom Racobstolln wird von Glafern im Centner ju & b loth Gilber und ju & bis 3 Pfo. Rupfer angege Sehr bekannt find Die Golblauterichen Schi

b wegen ihrer gifch- und Rrauteraborucke, benen felbst Muschelversteinerungen vorgemen finb 71); jebod) enthalten bie Chiefer von Bolonen Rofe meniger bergleichen Refte organir Beichopfe, als Die Schiefer vom St. Jacob. m lettern ermabnt Unfchut, "fie enthielten fleine, r furze und breite Sifche, Die fast alle auslandien Originalen angehörten; von ben noch gang er-Itnen Fifchen fen blos ber Abdruck ber aufern Be-It im Schiefer ju'feben, jeboch fo, bag man bie ten Theile des Ropfs, Die Schuppen, Floffebern b Schmange noch unterscheiben fonne; unter ben Bruchftude gefundnen, maren mehrere vertieft; it ben Rifchabbruden jugleich famen auch Abbrude n Karrenfraut, Schilfrohr und beffen Blattern, mer folche vor, bie halmartigen, inlanbifchen Brasithen abnlich fenen." Doch verfichert Anschuß, baf ich (obichon felten, und nur in ben bituminofeften ichichten) fcmale und gang flache fleine Diesmubein (bochftens bis ju einem Boll lange), gemeinig. daber in mehrern Eremplaren nabe gufammen liemb, hier vortamen. herr Geheime Rath Beim beint mehr geneigt zu fenn, Diefelben für fcotenobnli-& Pflanzenverfteinerungen zu halten 73).

Auf Der Gulbnen Rofe enthalten hauptfachlich fe fowarzen ziemlich milden Schiefer haufige, nach allen

unti

<sup>71)</sup> **5. Mylius** Memorabilia Saxon. **5.** 57. 59. Glaser a. a. O., **5.** 65.

Schröters Binleitung zur Geschichte der Steis . ne, B. III. S. 126.

Anschütz über die Gebirge und Steinarten im Bennebergischen, S. 34. bis 36.

Dessen Justine und Berichtigungen, S. 41. 80.
72) S. Seims geolog. Beschreibung des Chüringer Waldgebirgs, Dritter Theil, 1812. S. 152. 153.

allen Richtungen unter einander liegende Abdruckt ober Zeichnungen von langen, schmalen und gestrest ten Stängeln ober Blattern, zwischen denen häusig indig- und schmalteblaue Flecken innen liegen, von ber nämlichen Urt, wie sie 23. III. S. 152. aus ben Rupferschieferflöße erwähnt worden sind.

In einer analogen Sormation erscheint b Roblenschiefer auch im Cubla Neutorfischen gorf im fogenannten Sarzurunde, am guffe bes ober Erogberges unmittelbar unter ber fogenannten Broi wiefe; er fest bort in einem jum Roth liegenben no gehörigen Porphyr auf. Diefer fehr mertwurdin Porphyr besteht fast nur aus rundlich abgesondern Studen von & bis ju 6 Boll Grofe, Die fich haum fachlich erft burch bie Berwitterung abgulofen fchil nen; baben enthalt er ein fcmarges Schieferflos, welchem noch im Sahr 1800. (von bem Sammer merkebefiger Reiner) nach Steintoblen geficht mur be: von ben vermeintlichen Steintoblen fand ma aber nur, ben Aufraumung etlicher unter ben alte Stolln niebergebenber Befente, einige wenige brennund brauchbare Stude; andere hingegen maren nie jum Brennen ju bringen. Das Flog foll ohngefate 75 Grad gegen Mittag fallen. Was ich bavon auf ber bortigen Salbe gefunden habe, mar i) ein eben fo bunnichiefriger, thoniger, fchwarzer Schiefer, wie am Connenberge (G. 151.), 2) eine fefte, ecfig- und grobfornige Breccie, meift von Quarafornern. 3) ein harter icharfediger mufchliger Bornfiein, theils rauchgrau und braunlich, von langlichfornig abgefonberten Studen, theils braunlichschwarz in gerab Schiefrigen Lagen; er icheint baburch entstanben ju fenn, bag bie unter 1 und 2 bemerften Schichten von einer tiner Riefelfubstang innig burchbrungen murben ; 4) profe, mehrere Boll lange Schulen ober langlichrunde Rnollen von einem fehr festen Bornfleinporphor, bie Dismeilen vom Rande berein, auf & bis & Boll Starte buntelfcmarg gefarbt find; bisweilen werben biefe, Rugeln auch von fcmargen, tiefelartigen Schiefer 73) umbullt, der mitunter Rupferties, ober wenn diefer verwittert ift, eifenschuffige Ochern mit Malachit ent-Balt; 5) ein Beltein, bas aus ecfigen Studen von richlichweissen oder grunlichgrauen Bornfteinporphyr Befteht, swifchen benen ein festes fieselartiges Bemenge von dunfeln Quargfornern, frifchen Keld- und Raltipathkornern, in einer schwarzlichen bornsteinatigen Hauptmasse liegt; stellenweise ist die schwarze Raffe auch reiner und bann Schiefrig, auch wohl mit minelnen glangenden Quargfornern und Rupferfiesmuncten gemengt; 6) bunnichiefriger, mit Glimmer mengter, in Schieferthon übergebender Graumadenfbiefer, mit fchwarglichen ftangel- ober blatter-abnliden Zeichnungen, Die man fur Pflangenabbrucke balt; 7) fester, rauchgrauer, quarziger, grobiplittriger und ichiefriger Raltitein mit feineingesprengtem Ru-Uebrigens ermabnen noch alte Nachrichten, daß in biefem Globe auch haufig Abbrucke bon Rijden, gmar meift etwas erhaben, aber nur in Bruchftuden, vortommen jollen 74).

Huch

Anfchun über die Gebirge und Steinarten im Sennebergischen, 1788. Vorrede, S. XXVIII.

Vergl.

<sup>73) 3</sup>ch wurde ibn Riefelichiefer nennen, wenn Diefer Rame nicht icon fur eine andere Gebirgeart anges nonmen mare.

<sup>74)</sup> S. Gläsers Versuch einer mineralogischen Beschreibung der Gesurfteten Grafschaft genneberg, 1775. S. 14. 65.

Auch die Rohlenschieferstoße ben Breitenbach, scheinen hieher zu gehoren, ob sie schon von manchen Schriftstellern für eigentliches Steinkohlengebirge angesprochen werden '5). Sie gehen in einer, von obern Ende des Dorfs Breitenbach gegen Morgen ansteigenden Schlucht, dem Langewiesengrunde, an der mittäglichen Seite des Bachs, auf der dasigne Gemeindewiese zu Tage aus, und fallen (ben einem Streichen von St. 9. 4.) ohngefähr 20 Grad gegen Mittagmorgen. Das Hauptstoß ist 18 Boll machetig, hat zum Dache einen dunkelgrauen Grauwackenschie, unter welcher, noch weiter niederzu, machtige Schieferstoße mit Conglomerat mehrmals abwechselne

Weiter findet man noch ein Rohlenschiefersicht, ebenfalls im Noth Liegenden aufsesen, und in beträckt. Iicher Höhe, am mitternachtmorgendlichen Abhangebes Domberger Gebirges 76), und in dem Langems thal (zwischen Mehlis und Oberhof) am Regenderge, so wie auf dem Schwarzen Ropf, ohnweit dem gothaischen Fabrifort Zell, oder da, wo am jeifeitigen mittäglichen Abhange der Dürre Verg liegt. Auf diesem Flose ist schon vor alten Zeiten ebenfalls Vergbau versührt worden, von dem noch dis jest mehrere große schwarze Schieferhalden zurück geblieben sind 77).

Auch

Bergl. Mylii memorabilia Saxoniae subterraneae, Th. I. S. 50.

v. Soff a. a. O., in Leonbards Taschenbuch, Jabrg. VIII. S. 361. 362.

76) S. Beim a. a. O., B. V. S. 252.

77) 6. Blafer'a. a. O., 8.21.

<sup>75)</sup> S. der Churinger Wald, geschildert von v. soff und Jacobs, Tweyte oder sudifiliche Salfte, Seft 2. S. 265.

**Und hat man ein bergleichen Blog in bem Zefel**bach ben ber Bermbacher Muhle gefunden 78).

Ferner kommen, nach herrn Geheimen Rath Deims Darstellung zu schliesen, allem Anschein nach, noch an folgenden Puncten kleinere Parthien von die fem Roblenschieserflöße vor, die jedoch hr. v. hoff allenthalben mit zum wirklichen Steinkohlengebirge rechnet, als

1) im Raltwaffergrunde, ben Kleinschmal-

talben 79),

2) im Rlinggraben, ben Floh, wo früher ebenfalls vergebliche Versuche auf Steinkohlen gemacht

worben find 80),

3) an ber Kniebreche zwischen Friedrichrobe und Rleinschmalkalden kommen schwarze Schiefer miteinem schwarzlichgrauen harten Sandflein vor \*1). Bon hier führt der Weg über den hauptrücken des Bebirges auf die thuringische Seite, wo

4) im Tennebergsgrunde, über Tabarts, in bem obern Theile eines engen Thals, an steilen Bergwänden, wo Granit, Porphyr und das Todt liegende nahe zusammenstosen, ein ziemlich mächtiges lager, mit einzelnen Rohlenschichten ausseht, die einige Zeit lang bearbeitet worden sind; auch versichert Hr. von Hoff, daß sich hier in einem 21 Zoll mächtigen Flohe wirkliche Steinkohlen zeigen, die von

Voigt a. a. G., Cb. II. S. 130. 131. Spangenberg a. a. G., S. 197.

- 78) S. Gläser a. a. O., S. 21. Beim a. a. O., B. V. S. 251. 252.
- 79) S. zeim a. a. O., B. II. S. 152.
- Doigts mineralogische und bergmannische Absbandlungen, Th. II. S. 94.
- 81) S. Leim a. a. O., S. 244. v. Hoff a. a. O., S. 353. Vr. 16.

ferflöß hat zum Sauptstreichen St. 4. — und ein mit ohngefähr 20 bis 30 Grad gegen Mitternachtabend gerichtetes Fallen. Ich werde jest mittheilen, was mir, sowohl aus actenmäsigen Nachrichten und Druckschriften, als durch eigne Untersuchung der dortigen Balben und aus der Ansicht mehrerer Suiten in Mineratiensammlungen, so wie aus Anzeigen des Irn. Geschwornen Müller und des Irn. Schichtmeister Sauer in Suhl, von diesem merkwürdigen Floße bekannt worden ist.

Es ward schon seit langer Zeit durch Stölln und andere Grubenbaue untersucht, jum Theil auch absgebaut. Zufolge einer alten archivalischen Nachricht muß der dasse Vergbau schon vor dem Jahre 1546. zu einiger Wichtigkeit gediehen seyn, indem in diesem Jahre vom Fürst Wilhelm zu Henneberg ein eingenes Privilegium (und 1556. sogar eine besondere Vergordnung) darüber ertheilt worden ist. Der nämlichen Nachricht zusolge soll gedachtes Vergwerk dann einige Zeit mit Nachen fortgebauet, darauf zum Erliegen gekommen, aber 1602. wieder aufgenom-

dem Gulonen Rosenstolln zu Goldlauter, S. 25. bis 28.

Poigts mineralogische Reisen, 1782. Tb. I.

8. 61. bis 66., nebst ber 5ten Aupfertafel.

Spangenbergs Brief über den Aussatz: der Manebacher Grund, in Voigts Versuch einer Gesschichte der Steinkoblen, der Braunkoblen und des Turfs, Eb. II. 1805. S. 195. bis 197.

Beim a. a. O., B. V. S. 252. 253. gedenkt the

rer nur im Borbengeben.

Des jegigen Schichtmeisters vom gulbnen Roses stolln Brn. Sauers Nachricht von diesem Gesbaude steht im Allgemeinen Anzeiger, 1813. Ar. 244.

v. Aoff a. a. O., in Leonbards Taftenbuch für die gesammte Mineralogie, Jahrg. VIII. S. 355. bie 361.

men worben fenn. Im gojahrigen Rriege aber fiel es (1631.) wieder ins Frene. Bon 1648. an bis gegen 1663. mar es, jedoch ohne grofen Bortheil, in Umgange; scheint aber beshalb um biefe Beit abermals zum Erliegen gefommen zu fenn. Bas feit 1663. bis nach ber Mitte bes vorigen Jahrhunberts baben vorgegangen, lafft fich aus Mangel an Nachrichten nicht angeben; in legtgebachter Periode murben aber wieder bren Gruben bafelbft gangbar, und zwar St. Jacob (1766.), Hirschzunge (1768.) und Goldne Rose (1769.) 66); bald nachher (1782. und 3783.) murde auch fur biefe Bruben eine eiane Schmelghutte erbaut, nachbem ichon langft vorber bas bortige Thal megen ber ehemals bort gestandnen Pochwerfe ber Dochwerksgrund geheifen hatte. aber Die 1783. und 1784. gemachten Probeschmelzen ungunftig ausfielen, fam feitbem ber bortige Bergbau wieber jum Erliegen. Die unterfte von ben bortliegenden Zechen, ber Gulone Rofestolln, ift nun gmar feit bem Sahre 1813. wieder neu aufgenommen und gewältigt worben; allein bie weiter aufwarts im lauterer Grunde liegenden Bebaube, St. Tacob, Birfchzunge und Weisse Lilie, sind hoch jest auflaffig.

Diese Gruben insgesammt hatten bas Schieferflog wenigstens jum Ziel, wenn es auch nicht allenthalben mit ben baju angelegten Stolln getroffen, ober wenn es auch nicht auf allen vier Gebauben ge-

rade ein und bas namliche Blos fenn follte.

Nach feinem vorangegebenen Streichen fest bas Blog vom Gulone Rosestolln erft am öfflichen Gehange bes lauterer Grundes an 500 lachter gegen Mitternachtmorgen fort, bann ftreicht es quer über bas

<sup>66)</sup> S. Glafer a. a. Ø., S. 82.

ziemlich enge und bober aufwarts immer schroffer werdende Thal, und zwar, weil fich daffelbe inzwifchen, gewendet bat, in beffen nordwestliches Gehange; sieht fich ohngefahr 80 lachter am Suffe beffelben fort, und wird bann wieber von bem ichlanglichen Thale burchschnitten, fo daß feine weitere gortfegung abermals in bem nordwestlichen Thalgehange, an ber fogenannten milben Wand, einem feilen Bebirgsabhange, ju fuchen ift. Der St. Jacobstolln, welcher am Juffe bes mitternachtlichen Abhanges (ober nach bem Rofentopfe gu) gegen Mitternacht getrieben ift, liegt von bem Gulone Rofer Floge menigftens 100 lachter in ber mitternachtlichen Geite. Der am mittaglichen Ruffe bes Bebirgs (ober am Richtenfopfe) angefeste Stolln ber Sirfdjunge aber, ift nach bem Bulone Rofer Blote gerichtet, und murbe felbiges, wenn er fortgefest worden mare, nach neuern Unterfuchungen bes Ronigl. Bergamts ju Guhl, in ohngefahr 100 lachtern getroffen haben; boch follten bafelbft, nach ber Ungabe bes Brn. Bergmeifter Spangenberg, auch vormals ichon ichwarze bituminofe Rioge lagen getroffen worden fenn.

Eigentlich besteht bas Golblautersche Schiefer. flotz (es sen nun, daß es auf den genannten vier Ge-bauden identisch ist, oder daß deren einzelne Schiefer-flose nur zu ein und derselben Formation gehören), aus mehrern, sandigen, fohligen, bituminosen und erzhaltigen tagen, von 1 bis 2 Fuß Mächtigkeit, die nicht immer nahe bensammen liegen. Alle zusammen aber sind ganz unverkennbar in das Nothe Liegende eingelagert, welches hier theils aus einem grobsfornigen Conglomerate von der S. 79. gedachten Beschaffenheit, theils aus den ebenfalls S. 92. be-

schriebenen fogenannten Waldplatten besteht.

. Bon Tage berein zeigt fich zwar zuerft Schieferthon; allein bas unmittelbare Dach bes Rlokes ift eine Breccie von Quargaefchieben, Cantfornern und Coties ferfluckhen, in welcher jedoch einige fcmache thonund falfartige Schichten mit einander abwechseln. Der gunachft unter bem Roblenschieferfloge liegende Sandftein hingegen abnelt mehr bem Roblenfanb. ftein ober ber Graumacke, als bem gewöhnlichen Roth liegenden, und besteht aus einem grunlichgrauen, giemlich festen, grobfandigen Gemenge von gerriebenen Belofpath., Quarge, Glimmer- und grauen Thontheilchen, morinnen einzelne grofe breitgebrückte echige Studen, Bleden und Blammen von einem grunlich. ichmargen, ftarkichimmernben, thonigen Schiefer. jum Theil mit glangenden Ablofungen liegen. terhin folgt bann bas gewöhnliche Roth liegenbe.

Sauptfachlich besteht bas Roblenschieferflog bier aus einem bunn- und gerad-ichiefrigen, ichmargen, thonigen Schiefer, Der bismeilen mild, bismeilen halbhart ift; erfternfalls ift er schmarger (jeboch bisweilen mit etwas lichterer wolfigen Zeichnung), feiner, und giebt theils braunlichschwarzen, theils rauchgrauen Strich; letternfalls ift er erwas rauber und pon bunfelrauchgrauem Strich; bende Arten aber blei. chen burch Bermitterung meber aus, noch gerfallen fie und unterscheiden fich alfo fcon hierdurch, fo wie burch ihre Unaufloslichfeit in Gauern, augenblicflich vom bituminofen Mergelschiefer, ob fie ichon in eingelnen Abanderungen viel Aehnlichkeit in Sarbe, Bruch und Schimmer mit ihm haben, und felbit an einzelnen Stellen, wo etwas Ralt bengemengt ift, mit Cauern fcmach aufbraufen.

Durch die Verwitterung wird biefer Roblenschiefer (besonders wenn er teine Erze enthalt) bochstens in bunne

Allein folgende Bemerkungen werden es recht fertigen, wenn auch ich mich überzeugt halte, daß ein Theil der bisher zu den eigentlichen Steinkohlenge birgen gerechneten Steinkohlenfloße von solchen abgusondern und dem Roth Liegenden unterzuordnen ift.

åltere Sandstein, und Steinkohlengebirge, und als Arten deffelben

1) Urfelsconglomerat,

2) Rieselconglomerat,

3) Steinfohle,

4) Roblenfandftein,

5) Schieferthon, 6) Topferthon,

7) Roblenblende,

8) Brandschiefer,

a) Thoustein,

a) gemeinen,

b) Klosperphur,

c) Flogmandelftein,

10) Thoneisenstein,

11) Rothes Liegendes, 12) Weiff Liegendes.

Bur Erlauterung wird unter andern bemertt, "tie ab "tere Steinfohle fcheint bennoch nur als bem Canbe "fteingebirge untergeordnet betrachtet werben ju muß "fen. Alle Gebirgsarten aber, Die zwischen bem Ries "felconglomerat und bem Rothen Liegenden aufgeführt "find, icheinen indeffen ben Steintohlengebirgen angus "geboren. Uebrigens muß man auch nicht ermarten, "taß bie gange altere Steintohlenformation überal "bollftandig auftritt. Deftere fehlen die Conglomes "rate und die Steinkohlen gang, und bas Roth Lies "gende macht bas erfte inlied ber Ribtgebirge aus, "und liegt unmittelbar auf bem Graumackengebirge "auf" 3ch überlaffe es Undern, zu beurtheilen, ob et ne folde Erweiterung einzelner Bebirgeformationen (wie hier mit bem aliern Sandflein- und Greinfoblens gebirge geschehen ift) ftatthaft ift; in meiner gegenrate tigen Darftellung babe ich jebergeit bir Formation Det Reib

(man fieht alfo, baß bier die ganze, früherf bin als eigentliches Steintoblengebirge befonders aufgeführte Formation eingeschweben ift.)

Ralkstein getroffen, welcher von gelblich- und rauchgrauer, auch graulichweisser Farbe war, selten schon feinkornig abgesonderte Studen zeigte, fast immer aber innig mit Quarz gemengt zu senn schien, und baber nur schwach mit Sauern braufte, unter ihm lagen bann bie, mehr Erznieren enthaltenden, Schiefer.

Herr Boigt behauptet, zwichen ben Schiefers schichten auch noch manchmal wirkliche Steinkohle in & bis 1 Boll starten lagen gefunden zu haben; er beschreibt sie als pechig, dunkelschwarz, schwer zum Brennen zu bringen, aber von einem starten Steinstohlengeruch, sobald sie warm ward; neuerdings hat

fich jedoch bavon nichts gezeigt 67).

Die Erze, die in Diesem Bloge vorkommen, find hauptfachlich Arfenickties, Sahlerz und Rupferties. Erfterer ift weiß und feintornig; auch bas Sablers verrath burch feine meift weißliche Farbe, einen ftarten Arfenickgehalt. Die erften begben Erze liegen entweder in mehrern parallelen, bickern ober bunnern. Streifen und Stricheln, in bem milben, ichmargen Schiefer, ober fie umschliefen die oben gedachten Schwulen von hornmergel, in dunnen, oft ziemlich reinen concentrischen Lagen, ober fie find in ben S. 158. bemerften grofern, plattgebruckten, rundlichen, Schwulen von rauchgrauem bichten Ralfftein (Die ich bis au 6 bis 8 Boll Durchmeffer, ben 1 Boll Starte gefeben babe) eingesprengt. In ber Mitten enthalten Diefe Schwulen bisweilen einen Streifen Blenglang. gleichfam wie einem langlichen bunnen Rern. Ziem-

<sup>67)</sup> S. Voigts mineralogische Reisen, Th. I. S. 64.
Sr. v. Soff a. a. O.. S. 361. vermuthet dess halb, daß die Steinkohlenköhe vielleicht tiefer liegen, als der sehr hoch im Gebirge angesetze Stolln, und daß fie sich, nach oben zu, zwischen den Schieferlagen ausekeilen.

lich hausig kommen auch plattgebrückte Nieren vo- mehrern Zollen im Durchmesser vor, die fast nur au schwachen concentrischen lagen von stahlgrauem Assenickfies mit eingesprengtem Rupferkies bestehere. Der Rupferkies sindet sich auserdem noch, den kalkaretigen lagen in seinen Puncten bengemengt. Schwefelkies in ahnlichen plattgedrückten Nieren scheint besonders auf dem St. Jacob und der Hirschjunge vorgekommen zu senn. Uedrigens erwähnen noch altere Schriftsteller, aftiges und knospiges Gediegen Silber, angestogen Gediegen Rupfer, Rothkupfererz und Ziegelerz aus den Goldlauterschen Schiefern 68).

Das mit dem Guldne Rosenstolln im 52sten Lachter überfahrne Flog, beschreibt Glaser, zu dessen Zeit es bebaut wurde, als 12 bis 15 Zoll machtig; hiervon bestanden die obersten 6 Zoll aus Schaalschiefern, in welchen Fahlerz und Riestrumer, einen Messerucken bis ½ Zoll stark, durchsetzen; nach diesen kamen die Schramschiefer 6 bis 8 Zoll machtig, in welchen jes boch nicht so viel Erz lag als in jenen, auser ben einigen Wechseln und übersetzenden Rluften, woben man auch etwas Gediegen Rupfer und berbes Bunt-kupfererz verspurte.

Die übersegenden Wechsel, an deren einem auf bem Guldne Rosenstolln das Flog 2 lachter in die Sobe flieg, hatten veredelnden Ginfluß auf Machtigeteit und Gehalt.

Die Schiefer von ber hirschzunge und ber Beif-

68) S. Vollständiger Catalogus einer Suiten=Mis neraliensammlung, 1772. S. 281.

Blafers Persuch einer mincralogischen Beschreis bung der gefürsteten Grafschaft Benneberg, 1775. S. 19. 20. 54. 55. fen lille follen ben reichlichsten Gilbers, und lettere auch noch etwas Goldgehalt gehabt haben 69).

Nach alten actenmafigen Nachrichten hielt ben einem icon 1606. in Illmenau vorgenommenen Drobeschmelgen, ber Centner von den Goldlauterfchen Schiefern und Mieren im Durchschnitt & bis zi loth Silber. Gine fpatere folche Machricht im Guhler Bergamtsarchiver Die jum Theil auch icon Paraus mitgeeheilt bat 7 °), fagt: "ber Schiefer, ber auf ber "Gulbnen Roje gefordert wird, halt nach ber an. "1691. gemachten Probe, der Centner 20 Pfund "ungeschmeidiges Wert, welches febr arfenicalisch und fobaldisch ift; in diesen 20 Pfunden befindet ,fich bis 2 loth Gilber (alfo im Centner Schiefer .. 11 foth Gilber). Auf Der Lilie balt Der Centner "mit Berg und allem 4 loth Gilber, baf alfo ber "Centner rein gewaschen Schlich an 16 loth ober Mark Gilber fame. Auf ber Birfchjunge halten "Die Schiefer unterschiedentlich, theils ju 4 bis 8 "Soth Gilber, und fonnte ber reine Schlich ziemlich "hoch gebracht werden."

Im vorigen Jahrhunderte nahm man ben durchschnittlichen Gehalt der reinen Goldne Roser Schiefer zu 4 loth Silber und 10 Pfund Rupfer im Centner, oder den der gewöhnlichen Erznieren, nach Glafer, zu 1 bis 3 loth Silber und 2 bis 4 Pfund Ru-

pfer-

Rothscholzen, 1729. (in beffen Theatr. Chem. Th.

freieslebens Aupferschiefer. IV. 3.

<sup>69)</sup> Auch auf dem benachbarten Manebacher Werte follen (jedoch nach unsichern Nachrichten) golobalrige Erze gebrochen haben, f. Job Seine. Audolffs Unterricht von der Amalgamation, herausgegeben von

<sup>11.</sup> S. 456. bis 458.).

70) S. Parkus Aachricht vom 20. Sept. 1691., in den Frantischen Sammlungen, S. 265. 266.

pfergehalt im Centner an. Doch find bie Ungaben hieruber febr ichmankenb, benn ben ben erften 1783. und 1784. gemachten Probeschmelzen erhielt man (wie fich aus actenmaugen Berechnungen ergiebt), 1) im Durchschnitt bes gesammten Saufwerks von Schiefern und Mieren im Centner nur & Pfund Schwarzfupfer (wovon ber Centner 164 loth Silber wurde gehalten haben), 2) von den rein ausgeschied. nen Ergnieren ber Bulbnen Rofe im Centner af Pfund Schwarzfupfer (wovon ber Centner 18 bis 20 loth Gilber gehalten haben murbe), 3) von ben rein ausgeschiednen Erznieren ber Birfchaunge mitunter im Centner 1 Pfund Schwarzfupfer und floth Silber (fo baf alfo ber Centner Schwarzfupfer iber 50 loth Gilber murbe gehalten haben). erft ju Ende bes Jahres 1813. wieder erfolgten Bemaltigung bes Bulbne Rosestollns, wo man Die Erze ohngefahr vom 46ften lachter an traf, hielt bas in reinen Stuffen ausgeschiedne Sablerg im Centner 3 Loth Gilber und 15 Pfund Rupfer; Die reichften Schiefer aber gaben 30 p. C. Schlich, und von bie fem hielt ber Centner 3 bis 4 loth Gilber und 18 Pfund Rupfer; bas gange Gemenge ber tupferhaltiaen Schiefer und Mieren bingegen bielt im Durch. fchnitt im Centner nur 23 Pfund Garfupfer; Dief Bemenge lies fich aber burch Pochen und Bafchen bis auf ohngefahr 3 p. C. concentriren, und in bem foldbergestalt concentrirten Schlich mar bann im Centner 8 bis 13 Pfund Rupfer und & bis 1 loth Silber enthalten. Um reichsten foll bas Blog ba fenn, mo Der Behalt ber Ergnieren vom St. es flach fällt. Jacobstolln wird von Glafern im Centner ju & bis 4 loth Silber und ju & bis 3 Pfo. Rupfer angegeben. Gebr bekannt find Die Goldlauterichen Schiefer,

aud

auch wegen ihrer Sifch. und Rrauteraboructe, mit benen felbst Muschelverfteinerungen vorgetommen find 71); jedoch enthalten die Schiefer von ber Goldnen Rofe weniger bergleichen Refte organiicher Geschöpfe, als Die Schiefer vom St. Jacob. Bon legtern erwähnt Unfchus, "fie enthielten fleine, febr furge und breite Bifche, Die fast alle auslandis fcen Driginalen angeborten; von ben noch gang erbaltnen Siften fen blos ber Abdruck ber aufern Befalt im Schiefer ju'feben, jedoch fo, bag man bie feften Theile bes Ropfs, Die Schuppen, Rloffebern und Schwänze noch unterscheiben tonne; unter ben als Bruchftude gefundnen, maren mehrere vertieft: mit ben Sifchabbruden jugleich famen auch Abbrude von Farrenfraut, Schilfrohr und beffen Blattern, feltner folche vor, bie halmartigen, inlanbifchen Gras. bluthen abnlich fegen." Doch verfichert Anfchus, baß auch (obichon felten, und nur in ben bituminofeften Schichten) fcmale und gang flache fleine Miesmufceln (bochftens bis zu einem Boll lange), gemeinig. lich aber in mehrern Eremplaren nabe jufammen lie. gend, bier vorfamen. Berr Beheime Rath Beim fceint mehr geneigt ju fenn, biefelben für fchotenabnlide Pflangenverfteinerungen gu halten 73).

Auf ber Bulbnen Rofe enthalten hauptfachlich bie ichwargen giemlich milben Schiefer baufige, nach

allen

Schroters Einleitung zur Geschichte der Steis ne, B. III. S. 126.

Anschut über die Gebirge und Steinarten im Bennebergischen, G. 34. bis 36.

Deffen dufane und Berichtigungen, 8.41. 80. 92) S. Beims geolog. Befchreibung des Churinger

Maldgebirgs, Dritter Theil, 1812. S. 152. 153.

<sup>72)</sup> S. Mylius Memorabilia Saxon, S. 57. 59. Blafer a. a. O., S. 65.

allen Richtungen unter einander liegende Abbrudoder Zeichnungen von langen, schmalen und gestreiften Stängeln oder Blättern, zwischen benen häufige
indig- und schmalteblaue Flecken innen liegen, vort
ber nämlichen Urt, wie sie B. III. S. 152. aus benen
Rupferschieferflöße erwähnt worden sind.

In einer analogen formation erscheint bee Roblenschiefer auch im Gubla Neutorfischen Forfte. im fogenannten Sarggrunde, am Suffe bes obern Trogberges unmittelbar unter ber fogenannten Brobs wiefe; er fest bort in einem jum Roth liegenben noch gehörigen Porphyr auf. Diefer fehr mertwurdige Porphyr besteht fast nur aus rundlich abgesonberten Studen von & bis ju 6 Boll Grofe, Die fich hamptefachlich erft burch bie Berwitterung abgulofen icheinen; baben enthalt er ein ichmarges Schieferflos, auf welchem noch im Sahr 1800. (von bem Sammerwerksbesiger Reiner) nach Steinkohlen gefucht mur be: von ben vermeintlichen Steinfohlen fant man aber nur, ben Aufraumung etlicher unter ben alten Stolln niedergebender Befente, einige menige brennund brauchbare Stude; andere hingegen maren nie jum Brennen ju bringen. Das Riok foll ohngefahr 75 Grad gegen Mittag fallen. Was ich bavon auf ber bortigen Salbe gefunden habe, mar i) ein eben fo bunnichiefriger, thoniger, fchwarger Schiefer, wie am Connenberge (G. 151.), 2) eine fefte, cefig- und grobfornige Breccie, meift von Quargfornern, ein harter Scharfediger mufchliger Bornfiein, theils rauchgrau und braunlich, von langlichfornig abgefonberten Studen, theils braunlichschwarz in gerab-Schiefrigen lagen; er Scheint baburch entstanben ju fenn, daß die unter 1 und 2 bemerften Schichten von einer

einer Riefelsubstang innig burchbrungen murben;' 4) grofe, mehrere Boll lange Schulen ober langlichrunde Rnollen von einem febr feften Bornfteinporphyr, Die bisweilen vom Rande herein, auf & bis & Boll Starfe buntelfchmarg gefarbt find; bismeilen merben biefe, Rugeln auch von fchwarzen, tiefelartigen Schiefer 7 3) umbullt, der mitunter Rupferties, ober wenn diefer bermittert ift, eifenschuffige Ochern mit Malachit entbalt; 5) ein Beltein, bas aus edigen Studen von röchlichweissen oder grunlichgrauen Bornfteinporphyr besteht, smifchen benen ein festes fieselarriges Gemenge von dunkeln Quargfornern, frifchen Relde und Ralffpathfornern, in einer fchmarglichen bornfteinartigen Bauptmaffe liegt; flellenweise ift bie fcmarge Maffe auch reiner und bann fchiefrig, auch mohl mit einzelnen glanzenden Quargfornern und Rupfertiespuncten gemengt; 6) bunnschiefriger, mit Blimmer gemengter, in Schieferthon übergebender Graumacken-Schiefer, mit ichmarglichen ftangel- ober blatter-abnlithen Zeichnungen, Die man fur Pflanzenabbrucke balt; 7) fester, rauchgrauer, quargiger, grobiplittriger und ichiefriger Ralfftein mit feineingesprengtem Ru-Uebrigens ermähnen noch alte Nachrichpferfies. ten, daß in biefem Gloge auch haufig Abdrucke von Bijden, gmar meift etwas erhaben, aber nur in Bruchstücken, vorkommen follen 74).

Auch

Anschütz über die Gebirge und Steinarten im Bennebergischen, 1788. Vorrede, S. XXVIII.

<sup>73)</sup> Ich wurde ibn Riefelichiefer nennen, wenn Diefer name nicht icon fur eine andere Gebirgeart anges

<sup>74)</sup> S. Glasers Versuch einer mineralogischen Beschreibung der Gesuriteten Grafschaft genneberg, 1775. S. 14. 65.

Auch die Rohlenschieferstoße ben Breitenbach scheinen hieher zu gehoren, ob sie schon von manchen Schriftstellern für eigentliches Steinkohlengebirge angesprochen werden 75). Sie gehen in einer, vom obern Ende des Dorfs Breitenbach gegen Morgen ansleigenden Schlucht, dem langewiesengrunde, an der mittäglichen Seite des Bachs, auf der basigen Gemeindewiese zu Tage aus, und fallen (ben einem Streichen von St. 9. 4.) ohngefähr 20 Grad gegen Mittagmorgen. Das Hauptstoß ist 18 Boll machtig, hat zum Dache einen dunkelgrauen Grauwackenschiefer und zum liegenden eine machtige Quarzbreccie, unter welcher, noch weiter niederzu, machtige Schieferstoße mit Conglomerat mehrmals abwechseln.

Beiter sindet man noch ein Rohlenschiefersich, ebenfalls im Roth liegenden aufsehen, und in beträchtlicher Höhe, am mitternachtmorgendlichen Abhange des Domberger Gebirges 76), und in dem Langens thal (zwischen Mehlis und Oberhof) am Regenderge, so wie auf dem Schwarzen Ropf, ohnweit dem gothaischen Fabrisort Zell, oder da, wo am jenseitigen mittäglichen Abhange der Dürre Verg liegt. Auf diesem Flöse ist schon vor alten Zeiten ebenfalls Vergdau versührt worden, von dem noch dis jest mehrere grose schwarze Schieferhalden zurück geblieben sind 77).

Auch

Bergl. Mylii memorabilia Saxoniae subterraneae, Ch. I. S. 59.

<sup>97</sup>) S. Glaser a. a. O., S. 21.

<sup>75)</sup> S. der Churinger Wald, geschildert von v. Soff und Jacobs, Sweyte ober sudifiliche Salfte, Beft 2. S. 265.

v. Hoff a. a. O., in Leonbards Caschenbuch, Jabrg. VIII. S. 361. 362.

<sup>76)</sup> S. Beim a. a. O., B. V. S. 252.

bon

Much hat man ein bergleichen Gloß in bem Zefelbach ben ber Bermbacher Muhle gefunden 78).

Ferner fommen, nach Serrn Geheimen Rath Seims Darftellung zu ichliefen, allem Unschein nach, noch an folgenden Puncten fleinere Parthien von diesfem Roblenschieferfloge vor, die jedoch Sr. v. Hoff allenthalben mit zum wirklichen Steinkohlengebirge rechnet, als

1) im Raltwaffergrunde, ben Rleinschmal-

talben 79),

2) im Rlinggraben, ben Floh, wo fruher ebenfalls vergebliche Versuche auf Steinkohlen gemacht

worden find 80),

3) an ber Kniebreche zwischen Friedrichrobe und Rleinschmalkalden kommen schwarze Schiefer mit einem schwarzlichgrauen harten Sandflein vor 8 2). Bon hier führt ber Weg über ben hauptrücken bes Gebirges auf bie thuringische Seite, wo

4) im Tennebergsgrunde, über Tabarts, in bem obern Theile eines engen Thals, an steilen Bergmanden, wo Granit, Porphyr und das Todt liegenbe nahe zusammenstosen, ein ziemlich machtiges Lager, mit einzelnen Rohlenschichten aufsetzt, die einige Zeit lang bearbeitet worden sind; auch versichert Hr. von hoff, daß sich hier in einem 21 Zoll machtigen Ribbe wirkliche Steinkohlen zeigen, die

Doigt a. a. O., Cb. II. S. 130, 131. Spangenberg a. a. O., S. 197.

78) S. Glafer a. a. O., S. 21. Seim a. a. O., B. V. S. 251. 252.

79) S. Beim a. a. O., B. II. S. 152.

so) S. Voiges mineralogische und bergmannische Absbandlungen, Th. II. S. 94.

81) S. Seim a. a. O., S. 244. v. Hoff a. a. O., S. 353. Vr. 16. von einem schwarzlichgrauen Schieferthon begleitet werden, ber aufwarts in dichfchiefrigen, Dunkelgrauen

Ralfmergel übergehe 8 2);

5) von hier über den Granit und Porphyr der Wagenberge hinauf, liegt wieder eine Parthie auf der Sohe des Kleinen Infelsbergs, unweit dem Grenzstein No. 74., in schwärzlichen Schiefern, welche in grosen Platten brechen, comit die Kohlenbrenner ihre Meiler decken, auch kömmt hier Schieferthon mit Kräuterabdrücken vor \* 3);

6) an dem Kullerheg hinunter liegt endlich noch eine Parthie (ebenfalls ohne eigentliche Steinkohlen) in der kesselschien Bertiefung zwischen dem Breistenberg und dem Scharfenberg über Winterstein; bie Landleute suchen dort unter den schwarzen Schie-

fern die tauglichsten ju Begfteinen aus 8 4).

Nach Herrn Bergrath Boigts Beschreibung. scheint ein ahnliches Rohlenschieferstoß (nur mehr bistuminds und milde, so wie mit Trumern von fleischen Kalkspath durchzogen), serner an der Altens durch, in der Nahe des Durrberges vorzukoms men 85), und endlich scheint das, ganz nahe an dem höchsten Nücken des Gebirges, über welchen sich dort das Todt Liegende hinzieht, am obersten Ende des jenseits dem Goldlauterschen Grunde sich heraufziehenden Ilmthals, am Mordflecken, zwischen dem Schneekopf und Finsterberg, liegende sogenannte Steinfohlenstöß, ebenfalls eher hieher, als zu der bald zu beschreis

<sup>82)</sup> S. v. Boff a. a. O., S. 344. 345. Ur. 4.

<sup>83)</sup> S. zeim a. a. O., S. 243. 244. v. zoff a. a. O., S 343. 344. 17r. 3.

<sup>84)</sup> G. Beim a. a. U., B. V. G. 243. bis 246.

<sup>216</sup>bandlungen, 2. II. S. 17. 18.

beschreibenben eigentlichen Steinkohlenformation, mohin es gewöhnlich gerechnet wird, ju gehoren; benn beffen Roblenfanoftein foll eingesprengten Arfenichund Schwefelfies enthalten; ber Schieferthon foll von ungewöhnlicher Sestigkeit, von blaulichgrauer Rarbe, febr grobschiefrig und etwas glangent fenn, auch foll er auferst wenig Schilf- und noch weniger Rrauterabbrude fuhren, und wenig geneigt fenn, an ber Luft ju zerfallen; bie Steintoble endlich, Schiefertoble vonhohem, fast metallischem Glange (vielleicht also Glangfohle, die auch in andern Gegenden in Rlogporphyr= und Graumackengebirgen vorfommt), foll ichmer zu entzunden fenn, und bem Unicheine nach Ueberfluß an Roblenftoff, aber Mangel an Bitumen haben. Gelbft bas Streichen (St. 6. -), und bas Kallen (mit 30 Grad Verflachung gegen Mittag) ift hier gang anders, als ben ben in bem namlichen Amgrunde weiter abwarts liegenden eigentlichen Steinfohlenflogen 86).

Aus einer andern Gegend werde ich weiterhin noch einer Parthie des Noth liegenden, zwischen Giesbichenstein und Halle, gedenken; auch diese enthält (in einer Schlucht ben Giebichenstein) ein schwaches Flög von graulichschwarzem, mildem, thonigem Rohlenschiefer, dem von Goldlauter durchaus abnlich; so daß fogar abnliche halmens oder stangelartige, schwachgesstreifte, nach allen Nichtungen unter einander liegende Abdrücke, wie am Thuringer Walde, in ihm vors

tommen.

vergl.

<sup>3)</sup> Stein=

<sup>86)</sup> S. Voigts Versuch einer Geschichte der Steins toblen, der Braunkohlen und des Curfs, Cb. II. S. 71. bis 76.

b) an ber Wilhelmslaite und bem Langene bach, etwas hofer als ber vorher angeführte Punct gelegen, findet man ebenfalls Ucberbleibiel von ber Steinfohlenformation und

c) am

Telgrauen ichieffrigen Urt, welches man ein Rrauterges birge nennen wollen, weil darinnen ben brenfig vers fchiebene Corten Rrauterabbrude (Filix, Polypodium, Equisetum, Gladiolus w. f. f.) zu beobachten maren; Diefes Rrantergebirge babe auf und nieber ein Loth Silber, auch mehr gehalten; im goften lachter habe man ben Steintoblengang getroffen; biefer Gang fen mehrentheils zwen Schuhe machtig, an manchen Dre ten noch mehr, fete gegen ben Berg in Die Teufe, und vermandle fich in einen fcmargen berben Schiefe fer, wie denn folder jeto (1695.) vor bem Drie faft lauter berber Schieffer fen, gegen ben Tag aber halte er viel Steinfohlen, führe aber boch baben einen ichmars gen berben Chieffer mitunter ; mit und ben diefen Schiefs fern breche auf und nieder ein ichbner Rieß und Epath, auch habe ein berber Blenglang barinne gebrochen, be bon ber Centner 4 loth Gilber gehalten; Die Steins toblen por fich feven auch nicht ohne Gilber: ber Stolln aber fen ben biefer Beit 83 lachter getrieben; ber in bem Stolln getroffene Schieffergang merbe mahricheins lich von einem Ersgange burchschnitten werden (melder mit einem Tageschacht im gten Lachter getroffen worden fen, von Morgen gegen Abend ftreiche, flach gegen Mitternacht falle, über einen Schub machtig fep, und in feinem Ausgehenden eine Blende und Rieß, wie auch Rupferblumen und Blendrufen, fambt einem Quary und braunlichen Spath fubre); - bas Geburge, wodurch ber Schacht gefentet, beftehe in den erften 12 lachtern unter ber Dammerbe aus einem lichtgrauen Geftein, fo mit Rupferblumen, Rief, Quarg, einem weiffen Spaat und vielen hubichen Erge brufen untermengt fen; im 12ten lachter flofe es an bas Rrauteraebirae.

Uebrigens findet man noch Rachrichten über bas Manebacher Steinkohlenwert in folgenden Schriften:

Jabr:

v. Soff scheinen sogar geneigt zu fenn, die ganze altere Steinkohlenformation (mit Ginschluß bes Rob. lenfanbfteins und ber eigentlichen Steinfohlengebirge) bem Tobt liegenden unterzuordnen 89). Andererfeits aber find Volgt und andere Mineralogen von ber lehmannischen Darftellung abgewichen 90). Allein

Die Recension von diesem Berte in ben Ergan: sungsblattern zur Sallischen Allgemeinen Litteras turzeitung, 1806. 27r. 154. 8.612.

Bergl. B. I. S. 37. gegenwartiger geognoffischer

Arbeiten.

Barften über das Alter der Metalle, in Bile berts Annalen der Physit, 1806. St. 5. S. 41.

v. Boff, in Leonbards Caschenbuch für die ges sammte Mineralogie, Jahrg. IV. 1810. S. 102.

Derfelbe a. a. O., Jahrg. VIII. 1814. Steffens vollständiges Sandbud, der Oryktos, gnosie, Cb. II. S. 367.

🛰 9) S, v. Schlottbeim a. a. O., S. 42. bis 46.

v. Soff a. a. O., in Leonbards Taschenbuch, Jahrg. VIII. S. 330. 340. bis 353.

🖴 °) S. Voigts Bertrag zur Berichtigung des Lebs mannischen Versuche einer Geschichte von Blotze gebirgen, im Leipziger Magazin zur Maturtunde, Mathematik und Vekonomie, St. 2. S. 179. bis 185.

Desselben mineralogische Reisen, 1782. Cb. L.

**6.** 37. 38.

Dessen kleine mineralogische Schriften, 1799.

**T**b. I. ⊖. 11.

Reuf Lebrbuch der Geognofie, B. II. S. 527. bis 529. (in Conformitat mit Werners Anmertuns gen ju D. Saufte Madricht von dem Meifiner, im Bergmannischen Journal, 1789. 8. 294.).

Eine ber neueffen Schriften, welche größtens theils nach ben Rarftenichen Bortragen ber Geognofie bearbeitet ift (das Wissenswurdigfte aus der Bes birgskunde zusammengetragen, von Jasche 1811.) führt S. 48. ale Die altefte Flotgebirgeart auf: bas Allein folgende Bemerkungen werben es rechtfertigen, wenn auch ich mich überzeugt halte, daß ein Theil der bisher zu den eigentlichen Steinkohlengebirgen gerechneten Steinkohlenfloße von folchen abzusondern und dem Roth Liegenden unterzuordnen ift.

altere Sandstein, und Steinkohlengebirge, und als Arten beffelben

1) Urfeleconglomerat,

2) Riefelconglomerat,

3) Steinkoble,

4) Roblensanostein,

5) Schieferthon, 6) Topferthon,

7) Roblenblende,

8) Brandschiefer,

9) Thoustein,

a) gemeinen,

b) Alotporphur,
c) Alotmandelstein,

10) Thoneisenstein,

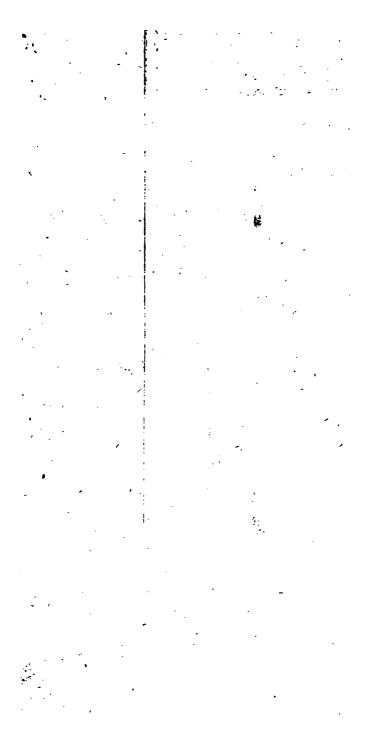
11) Rothes Liegendes, 12) Weiff Liegendes.

Bur Erlauterung mird unter andern bemerkt, "bie als "tere Steintoble scheint bennoch nur als bem Sands "fleingebirge untergeordnet betrachtet werden ju mus Alle Gebirgsarten aber, die zwischen bem Ries "felconglomerat und bem Rothen Liegenden aufgeführt "find, icheinen indeffen den Steinkohlengebirgen anzus "gehoren. lebrigene muß man auch nicht ermarten, "baß bie gange altere Steintoblenformation überall "bollftandig auftritt. Deftere fehlen die Conglomes "rate und die Steinkohlen gang, und bas Roth Lies "gende macht bas erfte inlied ber Flotigebirge aus, "und liegt numittelbar auf bem Graumackengebirge "auf" 3ch überlaffe es Undern, gu beurtheilen, ob eine folde Ermeiterung einzelner Bebirgsformationen (wie bier mit bem aliern Sandfteine und Steintoblete gebirge gescheben ift) ftattbaft ift; in meiner gegenmare tigen Darftellung babe ich jederzeit bie Formation Des Roth

(man fieht alfo, bag bier die ganze, frühers bin als eigentliches ceintoblengebirge besonders aufgeführte Formation eingeschos ben ift.)

Schon im Sangerhäuser Amtsforfte (am Beibelbeerberge, bem Ungeheuern Graben und ber Friefenburg) hinter Brillenberg'liegt ein ausgezeichnetes, ob icon nicht baumurbiges, Steinkohlenflog mitten im Roth Liegenden; Die Cangerhaufer Suttenge-wertichaft hat es mehrmals mit bergmannischen Berfuchen, bereits in ben Jahren 1765. bis 1768., bann wieber 1789. und juleft 1803. unterfucht, auch murbe es am Bilbftalle binter Bettelrobe aufge-Bon Tage nieder fucht, aber bort nicht getroffen. (wie man besonders am Ungeheuern Graben mahrnimmt), besteht bas Bebirge aus festen Banten von Roth liegendem, bie mit grauen thonigen Sandichie. fer abmechseln, und erma 8 bis 10 Grad gegen Mit. tag fich verflachen. In ben thonigen lagen finben fich gleich vom Tage berein, blauliche, fchiefrige Lettenfchichten ein, die fich bem Schieferthon nabern. Beiter niederzu wird bieß Gestein bunner schiefrig und milber; bin und wieder ift es bunkelgrunlichgrau, etmas fest und fandig; baben hat es braunlichrothe Rleden und Schweifen, Die fich nach und nach in Die übrige Maffe verlaufen, auch tommen ichon einzelne bunfle und wenig glangende Abbrucke por; endlich geht es in einen weißlichen thonigen Schiefer über, ber bier und ba auf feinen bunn-, volltommen- und gerabschiefrigen Ablofungen, theile fchmale, glangenbere

Roth Liegenben und die der eigentlichen Steinkohlens gebirge (mit Riefelconglomerat, Schieferthon und Brandschiefer) als zwen, einander zwar ganz nabe fleshende, aber bennoch von einander zu trennende Korsmationen, betrachtet, baher ich auch immer noch einen Unterschied zwischen dem weiterhin zu beschreibenden (untergeordneten) Borfommen einzelner Steinkohlens fibne im Roth Liegenden und zwischen dem eigentlischen Steinkohlengebirge annehme.



Mit biefer Beschreibung stimmt im Wefentlichen ich die Aufzählung ber einzelnen Bloge überein, mele schon langft lehmann, jo wie nach ihm laffus ib Gerhard, obicon unter abweichenben Benenmgen, mitgetheilt haben 9 1).

Bon gleicher Formation und in unmittelbarenusammenhange mit bem Meuftabter Steinfohlen. ife ift fodann bas an ber Mehwiese unter bem Rainsteine ben Thlefeld (wo es vormals nach laffus uch ben Birnbaumichacht und einen Stolln an ber drandesbach bebaut murde, und noch jest an der iohen Trift und am Poppenberge bebaut wird); man nd in ibm vordem ebenfalls Blenglang, Blende und upferties, theils eingesprengt, theils in burchfebenben

1) S. Lesfers Abhandlung von den Merkwürdige feiten des Amts Kobenstein, in den Bannoverischen Unzeigen 1751. (Mineralogische Beluftigungen. Ch. I. S. 171.).

Lebmanns Versuch einer Geschichte der Glone

gebirge, S. 163. ble 169.

Dellen physicalischemische Schriften, 8. 272.

bis 275.

Mineralog. Belustigungen, Th. II. S. 272. u. f. Maoibus Anmerkungen zu Johann Joachim Langens Einleitung zur Mineralogia metallurgica. Balle 1770. Tb. I. S. 113 114.

Morands Aunst auf Steinkohlen gu bauen,

1771. 45. 179. bis 181.

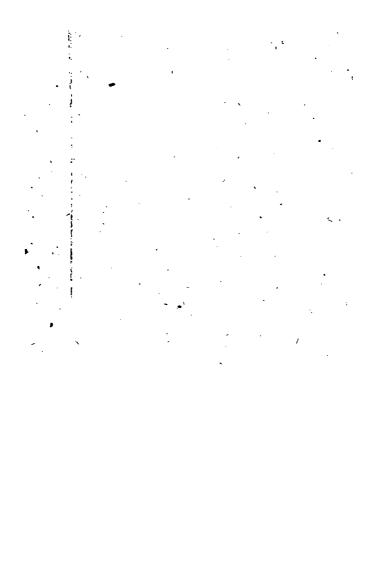
Berhards Versuch einer Geschichte des Mines

raireiche, Ch. l. 8 113.114.

Lafins a. a. O., Ch. I. & 254. 276, 277. 280. 281. Bausmanns geognofische Stisse von Budnies derfachsen, in ben Morddenischen Begiragen gur Berg: und gatrenfunde, St 2. 1807. G. 93.

Bottschalts Caschenbuch für Reisende durch dem

Bars, G. 202.



c) am Sachsenstein, boch oben in einem ber Seitenafte beffeiben Thals, hat man zwey Roblenflo. Se gefunden, welche unter gleichen Berhaltniffen, wie bie ju Manebach und Rammerberg vorfommen, nur baf fie ein ftarferes Fallen von 40 bis 60 Brat gegen Mitternacht haben; fie zeigen noch bas Befonbere, baf fie in ihrem Streichen bismeilen von bem Roblenfanbstein unterbrochen werben, und baß fich bier grofe geglieberte Pflangenftangel finden, Die gumeilen fentrecht ftehn und aus einer Blobichicht in bie andere hineinragen; auch hier maren fruber bergmannische Wersuche im Gange 7);

d) enb.

Jahrbericht über das bey dem Dorfe Mane: bach, an dem fogenannten Rammerberge geiegene Steinkohlenbergwert, in Sabri's Meuen geogras phischen Magazin, B. II. Wr. 3.

Doigte practische Gebirgetunde, S. 81. bis 84. Desfelben Versuch einer Geschichte der Stein-

Foblen, Cb. 11. 8.61.

Deffelben mineral. Reisen, Ch. I. S. 66. bie 71.

Beim a. a. O., B. V. S. 251.

Glafer a. a. O., S. 33. bie 36. 93. 94.

Der Thuringer Wald, geschildert von v. Boff und Jacobs, Sweyte ober füdofiliche galfte, geft i. 8. 16. bis 19.

v. Soff a. a. O., in Leonhards Taschenbuch,

Jahrg. VIII. S. 347. 350.

Ueber bas chemifche Berhalten aller in biefer Fors mation portommenden Arten ber Schiefertoble und Rohlenschiefer, f. Einige Versuche mit Stein, und Braunkoblenarten im Sener, in Doigts fleinen mis neralogischen Schriften, Ch. II. 8. 155. bis 171.

Ueber die bortigen Berfteinerungen aber f. von Schlottbeims Beschreibung mertwardiger Braus terabdrude und Verfteinerungen. Erfte Abtheis lung, 1804. Derfelbe in Leonbarde Tafchenbuch, Jahra, VII. 8.43.

Bergl, oben S. 133. u. 161. Aote 69. 7) Der oben in ber Mote 6. angeführte Bericht einer Wie viel von ben in ber Gegend von Schmattalden an ber franklichen Seite bes Gebirges vorge kommenen Steinkohlenspuren zu ben wirklichen Steinkohlensteinkohlenschiefer gehore, kann ich ebenfalls nicht beurtheilen, weil ich sie nicht aus eigener Ansicht, sondern nur aus den darüber vorhandenen Druckschriften und aus einem handschriftlichen Auffaße des in frühern Jahren in Schmalkalben angestellt gewesenen Drn. Berghauptmann Wille über die dortige Gegend vom Jahre 1789. kenne.

Unter andern aber wird in biefen Nachrichten te-

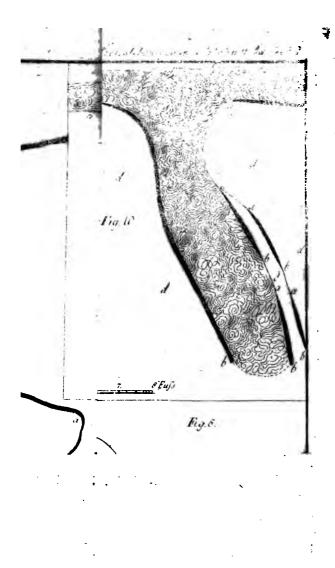
1) daß mahrscheinlich in dem Sandfleingebirge, bas sich von Rotterode an, nach dem Veuen Sofe zu, ansehnlich hoch erhebt, Steinkohlen vorkommen;

2) junachst der hessischen Granze hatte man an der Sohenwarte ben Rleinschmalkalden auf Gothaischer Seite, im Allthale, mehrere Jahre lang Baue auf Steinkohlen betrieben 10); das bortige Flog enthielt nach herrn heims, Woigts und von Schlottheims Angaben, sogar Erze (Strahlkies, Rupferkies, Blenglanz) und Versteinerungen (Fischabsbrücke

in ben Jahren 1768. und 1769. einige Steinfohlen am Blauen Stein, and einem unter ben Stolln niederges henden Gefenke, das man der Grundwaffer wegen bald wieder verlaffen mußte; spaterhin war noch eins mal, im Jahr 1782., eine Zeitlang dort Bau gangbar.

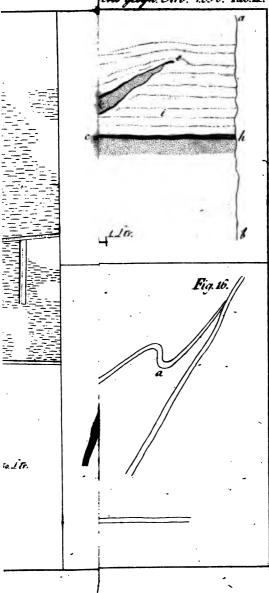
Dergl. v. Soff über das Vorkommen des altern Flonkalksteins am nordlichen Jusse des Churinger Waldgebirgs, in Leonhards Taschenbuch für die gesammte Mineralogie, Jahrg. IV. S. 102.

Seims Beschreibung des Chüringer Waldgesbirgs, B. II. S. 120, 152. B. V. S. 240, 241, 245. v. Soff a. a. O., in Leonbards Taschenbudes Jahrg! VIII. S. 253.





ens geogn. Arb. 4.8 d. Tab. II.





c) am Sachfenstein, hoch oben in einem ber itenaste besteinen Thals, hat man zwey Kohlenstogefinden, welche unter gleichen Verhältnissen, wie zu Manebach und Rammerberg vorsommen, nur sie ein starkeres Fallen von 40 bis 60 Grab ge- Mitternacht haben; sie zeigen noch bas Dewere, daß sie in ihrem Streichen bisweilen von Rohlensandstein unterbrochen werden, und daß hier grose gegliederte Pflanzenstängel sinden, die eilen senkrecht stehn und aus einer Flößschicht in andere hineinragen; auch hier waren früher mannische Versuche im Gange 7);

d) enbs

Jahrbericht über das ber dem Dorfe Manes bach, an dem sogenannten Kammerberge gelegene Steinkohlenbergwerk, in Jahri's Neuen geogras phischen Magazin, B. II. Ur. 3.

Voigts practische Gebirgstunde, S. 81. bis 84. Desselben Versuch einer Geschichte der Stein-

Poblen, Cb. II. 8.61.

Deffelben mineral. Reisen, Cb. I. S. 66. bie 71. Seim a. a. O., B. V. S. 251.

Glafer a. a. O., S. 33. bie 36. 93. 94.

Der Churinger Wald, geschildert von v. Boff und Jacobs, Sweyte over sudoftliche Balfte, Beft 1. B. 16. bis 19.

v. Soff a. a. O., in Leonhards Taschenbuch,

Jahrg. VIII. S. 347. 350.

Ueber das chemische Berhalten allet in dieser Forsmation vortommenden Arten der Schieferkohle und Rohlenschiefer, f. Einige Versuche mit Steins und Braunkoblenarten im Sener, in Voigts kleinen mis meralogischen Schriften, Th. II. S. 155. bis 171.

Ueber die dortigen Berfielnerungen aber f. von Schlottbeims Beschreibung merkwurdiger Araus veraborude und Versteinerungen. Erste Abtheis lung, 1804. Derfelbe in Leonbards Taschenbuch, Jahrg, VII. S. 43.

Bergl, oben S. 133. u. 161. 47ote 69.

Der oben in Der Mote 6. angeführte Dericht einer

Bie viel von ben in ber Gegend von Schmals kalden an der frankischen Seite des Gebirges vorgekommenen Steinkohlenspuren zu den wirklichen Steinkohlensloßen oder zum Rohlenschiefer gehore, kann ich
ebenfalls nicht beurtheilen, weil ich sie nicht aus eigner Ansicht, sondern nur aus den darüber vorhandnen Druckschriften und aus einem handschriftlichen
Aufsaße des in frühern Jahren in Schmalkalden angestellt gewesenen Drn. Berghauptmann Wille über
bie bortige Gegend vom Jahre 1789. kenne.

Unter andern aber wird in biefen Nachrichten er-

1) baß mahrscheinlich in bem Sandsteingebirge, bas sich von Rottcrode an, nach dem Veuen Sofe zu, ansehnlich hoch erhebt, Steinkohlen vorkommen;

2) junachst ber hessischen Granze hatte man an ber Sobenwarte ben Rleinschmalkalden auf Gothaischer Seite, im Allthale, mehrere Jahre lang Baue auf Steinfohlen betrieben 10); das bortige Flog enthielt nach herrn heims, Boigts und von Schlottheims Angaben, sogar Erze (Strahlkies, Rupferkies, Blenglanz) und Versteinerungen (Fischabenrücke, Blenglanz) und Versteinerungen (Fischabenrücke

in ben Jahren 1768. und 1769. einige Steinkohlen am Blauen Stein, and einem unter ben Stolln niederges henden Gefenke, bas man ber Grundwaffer wegen bald wieder verlaffen mußte; fpaterhin mar noch eins mal, im Jahr 1782., eine Zeitlang bort Bau gangbar.

Dergl. v. Soff über das Vorkommen des altern Flonkalksteins am nordlichen Jusse des Churinger Waldgebirgs, in Leonhards Taschenbuch für die gesammte Mineralogie, Jahra IV. S. 102.

Seims Beschreibung des Chüringer Waldges birgs, B. II. S. 120, 152. B. V. S. 240, 241, 245, v. Soff a. a. O., in Leonbards Taschenbuch, Jahraf VIII. S. 253.

Un ber andern Geite bes Bergs nach bem Schmalfalbebach ju, fant man blos Schieferthon mit vielen

Rrauterabbruden (ohne Steinfohlen).

3) In der Begend von Slob fleigt bas Sandfteingebirge ziemlich boch an; bort mar noch 1779. ein Berfuch auf Steintohlen gangbar; im 8ten lach-ter unter Tage erreichte man ein 10 Boll machtiges Steinkohlenflog, Die Steinkohlen fchnitten fich aber in einer gang furgen Diftang wieber ab 13).

4) Bom guffe bes Streitterns, benm Zam= bacher Felbe, oder vom Streitgehrn, boch oben im Bebirge, ermahnt Gr. Boigt alte Arbeit auf Steintoblen, wo viel Schieferthon mit Rrauterabbrucken

ausgefordert worden mar 14).

Auch nach Grn. Berghauptmann Wille's Nachricht zeigte fich, ohnweit ber landftrafe bie über Cams bach nach Gotha geht, vormals bas Ausgehende ei-

<sup>\*\*)</sup> S. v. Schlottbeim a. n. O., in Leonbards Ta-Schenbuch fur die gefammte Mineralogie, Jabrg. VII. 8.43.

<sup>12)</sup> S. Voigts mineralogische und bergmannische Abbandlungen, Cb. II. S. 86. bis 90.

<sup>23)</sup> Bergl. oben &. 167. \$7r. 2.

<sup>24)</sup> G. Voigts mineralogische und bergmannische 216: bandlungen, Tb. II. B.g1. 92.

Beim a. a. O., B. V. S. 248.

v. Boff a. a. O., S. 354. 278. 18.

Bon ber größten Machtigkeit und Berbreitung findet man es im Mansfeldischen da, wo es bas ziemlich hohe Plateau an der abend-mittaglichen Granze ber Grafichaft bildet.

Zuerst zieht es sich von hier in dem obengedachten Vorsprunge von der Sangerhäuser Umtsgränze gegen Morgen, in einem nicht sehr breiten, auf benden Seiten vom Kupferschieferslöße schildsörmig bedeckten Zuge, von Blankenheim, dem Virken-Vorwerk (ohnweit Eisleben) und dem Goldgrunde, über Rlockerode, Vornstädt, Schmalzerode, Neckendorf, Bischoffrode, Sittchenbach, Rothenschirmbach, Klockerzelle, dis Hornburg. Un dem mitternachtmorgendlichen Ubhange heist es in der Gegend hinter Ersbeborn, der Otterberg, Lindberg und Riesengrund.

Ben Blankenheim und Klosterobe fallt es 12 bis 15 Grad gegen Mittagabend und dieses gegen Mittagabend gerichtete Fallen behalt es größtentheils an dem mittagabendlichen Abhange ben, dis gegen Hornburg; dagegen fallt es am mitternachtmorgendlichen Abhange, ebenfalls demselben ziemlich conform, meist etwas gegen Mitternachtmorgen; so 4 bis 5 Grad im Goldgrunde hinter Eresseld; am Teuselsaltar ben Bischostrode hingegen schiest es ohngefahr 12 bis 30 Grad gegen Mitternacht ein; und in dem über 30 Ellen tiefen Bruche ben Holzzelle, so wie meist auf der Mitte des Bergrückens hin, liegt es sast schilg; nur ben Hornburg sallt es noch wenige Grad, theils gegen Morgen, theils gegen Mittagmorgen.

Ben Unnerode, Siebigkerode und Gorenzen ift bie Breite bes Plateaus am größten. Das Fallen ber Schichten ist meist nur mit wenig Graden gegen Morgen und Mittagmorgen gerichtet (nur hinter Siebigkerode fallt es starter, bisweilen bis ju 30 Grad).

Bon hier zieht es sich nun mit abnehmender Breite über Möllendorf, Mansfeld, Batterode und das Borwerf Rodden, gegen Mitternacht, bis Meisberg. Ben Batterode fällt es bennahe eben so, wie ber unter ihm liegende Grauwackenschiefer gegen Mittagabend; im Auhgrunde, zwischen Meisberg und Bursgörner aber, 15 bis 20 Grad gegen Mitagmorgen.

Von Melsberg zieht sich ein noch schmalerer, jeboch in dieser Breite sich ziemlich gleichbleibender Urm, erst gegen Mitternacht, hinter dem Molmeck, Schnepfenberg, Sauberg und Ziegenberg 20), bis in die Gegend von Walbeck, von da an aber gegen Abend, über Silba, Quensiadt, Welbsleben, Endorf, bis Opperode und Ballenstadt im Unhaltischen.

Ein zwepter fich mehr verbreitender Urm giebt fich von ber Gegend ben Meisberg gegen Morgen: anfanglich zwar nur fchmal, burch ben Ruharund und bie Rapelle über Bettstadt bis in bie Begend ber Seigerhutte; bier ift bas Bebirge in bem ichonen Thale der Wipper 20 bis 40 Ellen boch entbloft, und fallt nur wenig Grabe. Sinter ber Seigerhutte verbreitet es fich von der Klosterwiese bis an bas Welbishols, und erftrect fich von ba, mit immer gunefmenber Breite, bis binter Berbftabt. Die grofite Breite erreicht es jedoch erft von Straushof und Ih. lewiß noch meiter in Morgen, mo es fich dies- und fenfeits ber Gaale ausbreitet; es gieht fich namentlich über Thaldorf und Bollwig, einerseits bie hinter Maundorf und Melben, andererfeits bis Friedeburg; ben Friedeburg fallt es verschiedentlich, sowohl gegen Mittagabent als gegen Mitternachtmoraen.

<sup>20)</sup> S. Meinide's Beschreibung einiger merkwurdis gen Steinarten und Mineralien von Oberwieders flat, im Naturscricher, St. 17 S. 45. bis 51. Greieslebens Aupserschiefer, IV. B.

Aus bem Saalthal aber zieht et sich, zwischen Melben, Rothenburg und Friedeburg, noch jenseits, bis gegen Konnern, Gollwis, bis hinter Dornis, Domnis, Doiel und Dobis, Rumpin gegenüber; es scheint hier meist gegen Morgen zu fallen, boch schiesten ben Rothenburg seine Schichten unter einem Binstel von 20 bis 30 Grad auch gegen Mittagmorgen und gegen Mittag ein.

Naber nach Wettin zu, wird fein Ausgehendes von Steinkohlengebirge bebeckt, und kommt von ba weiter gegen Morgen im Saalkreife nicht mehr febr entbloft vor. Doll foll es fich einerfeits noch von Schlettau und Rathau gegen Mitternacht, über Grobzig

bis in die Wegend von Bohleborf ziehen.

Unbererfeits fommt noch einmal an benten Ufern ber Saale, zwischen Salle und Giebichenstein, eine fleine Parthie, mabricheinlich jum Roth liegenben gehörig, vor. Nach einer Suite, die ich, nebst mehrern Nachrichten bavon, im Jahr 1793. durch die Gute bes Hrn. v. Buch erhielt, wechselt es, bep einer geringen Berbreitung, in mehrern feinfornigen braunlichrothen und weißlichen Blogen, mit einem grobern Conglomerate ab. legteres enthalt giem. lich grofe Porphyrgefchiebe, von ber namlichen Art Porphyr, wie bas bafige Grundgebirge; feliner liegen noch Gneis und Quargefchiebe, in einer murben breccienartigen Sauptmaffe, Die aus Rornern von aufgeloftem Belofpath, Quary und grunlichem Thon besteht. Der feinkornige, rothlichbraune Sandftein von einem porphyrartigen Unfeben, besteht aus grunlichgrauem Glimmer, aufgeloftem Feld path u. Quarafornern, Die in ziemlich gleichem quantitativen Berhaltniffe, in einer bick- und unvollkommen- gerabfchiefrischiefrigen, sandig-thonigen hauptmasse liegen. Die weissen Schichten sind noch deutlicher schiefrig, und bestehen aus kleinkörnigem weissen Feldspath, Quarz, Glimmer und weißlichem Schiefer, von einer grauliche und gelblichweissen thonig sandigen Masse zusammen verbunden. Die 2 bis 4 Fuß starken Floge wechseln vielsach mit einander ab, und fallen 3 bis 10 Grad gegen Abendmitternacht. Das ganze Stuck Gebirge aber, das sie constituiren, soll nur etwa 300 Schritt lang und gegen 12 lachter hoch senn; es wird von mehrern Schluchten durchschnitten, selbst von der, in welcher der Giebichenstein liegt.

Am andern Ufer der Saale trifft man es in der Begend des Nettelbladrischen Weinbergs. Auch enthält es ein Rohlenschieferflotz von den S. 169.

beschriebenen Berhaltniffen 21).

Man kann übrigens aus vorstehender Darstellung, wie auch schon B. III. S. 197. 200. und 209. vom Rupferschickerstöße angegeben worden, ersehen, daß das Roth Liegende im Ganzen sich schilde oder mantelsownig, um das unter ihm liegende Grauwackens und Thonschiefergebirge herum gelagert hat, und zwar in einem Bogen, der sich von dem einem Ende im Stollbergischen, durch einen Theil des nörblichen Thüringischen Kreises und der Grafschaft Mankfeld, bis zu seinem andern Ende, im Anhaltischen erstreckt; und von welchem zwen isolirte Gebirgszüge oder Bergischer, welche auf benden Seiten wieder mit Rupferschiefergebirge bedeckt sind, sich gegen Morgen, der

Gegend von Balle, &. 130. bie 133.

<sup>21)</sup> Man vergl. Einzelne Bemerkungen aus Briefen vom Arn v Buch aus Salle, im Neuen Bergmans nischen Journal, 1795 B. I. St. t. S 95 96.
Schmieders topographische Mineralogie der

eine bis Hornburg, ber andere bis jenfeits ber Saale hinziehen. Der Ueberblick ber schon ermahnten petrographischen Charte bes Herrn Markscheider Schulze, wird bieses beutlicher machen, als es burch die weitere schriftliche Auseinandersegung geschehen konnte.

Von dem breiten Plateau im Mansfeldischen, zwischem dem Virken. Vorwerk, Siebigkerode, Mollendorf, Blumerode, Gorenzen und Annerode bis Polsfeld, das noch in der Nähe von Polsfeld (im Amte Sangerhausen) über & Stunden breit ist, ziehr sich das Noth Liegende, mit geringerer Breite, über Gryllenberg, und von da immer schmäler und schmäler werdend, über Mohrungen und hinter Gross Leinungen, ins Stollbergische, wo es zuerst ben Heinrode und Queskenberg eintritt.

Ben Obersborf und Gryllenberg fallt es nur menig, weiterhin aber 15 bis 25 Grabe, gegen Mittag und gegen Mittagmorgen, so baß es hierinnen bem unter ihm liegenden Grauwackenschiefer parallel ift.

Hinter ben obern Sangerhaufer Resieren, ingleichen ben Agnesdorf und Breitungen, im Stollverz gischen, nimmt es eine so geringe Breite ein, daß es oft kaum 10 lachter stark ist. Noch schwächer wird es an der landgemeinde ben Questenberg, und weiterhin liegt, statt des Roth liegenden, ein graumackenartiges Beiß liegendes, oder auch wohl nur ein 2 bis 3 Ellen starkes murbes und groskorniges Riesel-Conglomerat, unmittelbar und mit übergreisender lagerung, auf dem dortigen senkrecht geschichteten Thonschieser auf; wie dieß unter andern sehr beutlich im Saugrauben und an der landgemeinde ben Questenberg zu sehen ist.

Von Sainrobe, Questenberg, Agnesborf und Breistungen, zieht sich wieder ausgezeichnetes Roth liegenbes über den Steigerberg und Kreuzsteig nach Robishann, von da nach dem steilen Berge der Ruinen ber Sbersburg, bis in die Gegend von Neustadt und Shlefeld, wo es sich bann mit abweichender lagerung an Grauwacke aulehnt.

In der Gegend von Breitungen fallt es noch gegen Mittag, weiter bin nach Ihlefeld zu, gegen Mittagabend, fast überall unter einem Winkel von 20

bis 30 Grab.

Wo es aus bem Mansfeldischen, hinter leinungen, heraus tritt, war es, wie schon vorhin bemerkt wurde, sehr schwach, oft noch unter 1 lachter. In seiner westlichen Verbreitung hingegen, zu Robishann, Sbersburg und Hohenstein, nimmt es an Machtigkeit immer mehr und mehr zu; daher es sich bis nach herrmannsacker, so wie über und unter Neustadt ersteckt, und über Tage eine Breite von einer reichlichen halben Stunde, im Innern aber bis zu einnigen Hundert lachtern einnimmt.

Ben Ihlefeld besteht ber Berzberg und Raulberg aus ihm 22). Auserdem aber fommt es auch noch ben Buchholz, so wie zwischen Königerode und Werna, ingleichen ben Nothestte und Walkenried por 23).

Naber nach bem darze scheint es gang von Grauwacke verbrangt worden zu fenn; baber liegt jum Benfpiel bas Rupferschieferflöß unter Lerbach und vor

<sup>22)</sup> S. Lasius a. a. O., Th. I. S. 230.

<sup>23)</sup> S. Jansmanns geognostische Stisze von Sad: Niedersachsen, in den Norddeutschen Beyträgen, St. 2. S.94.

vor Ofterobe unmittelbar auf Grauwacke auf 24). In ber Gegend von Wernigerobe aber foll es am Fuß bes Grauwackengebirges wieder zum Vorschein kommen 25).

Twischen dem Barzgebirge und dem Thus ringer Walde erscheint das Noth Liegende noch in einigen isolirten Ruppen von mehr oder minderm Umfange, die in einer, obschon sehr unterbrochenen, Linie, sich aus Abendmitternacht gegen Morgenmittag ziehen.

Buerst bilbet es am Biffhauser, dem Brands berge und der Rothenburg, eine ohngefahr 3 Stunden lange und gegen & Stunden breite, ziemlich hohe, isolirte Ruppe, welche sich an die mittagabendliche Seite des, langst dem Hauptjoche des Kiffhauser Gebirgs sich hinziehenden Spenits, halb mantelförmig, anlehnt. Gegen Mitternacht wird sie durch das Helmthal abgeschnitten, und gegen Mittag versflächt sie sich allmälich nach der Gegend von Ullersleden und Ichstädt zu.

Das Einschiesen ber Schichten scheint auch hier, burch bas Grundgebirge, ober die, basselbe ausmachende Spenitkuppe, bestimmt zu werden; gegen Abend von der Rothenburg, fällt das Gestein 8 bis 10 Grad in Abend, weiter gegen Mittag, nach dem Riffhäuser zu, immer mehr in Mittagabend und ben

Ichftadt in Mittagmorgen 26).

Noch

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup>) S. v. Trebra's Erfahrungen über das Innere der Gebirge, S. 114.

<sup>25)</sup> S. Jaste a. a. O., S. 49.

<sup>26)</sup> S. v. Rohrs Merkwürdigkeiten des Vors und Unterharzes, 1736, S. 252. bis 269. Leffers

Moch isolirter hebt sich bas Roth liegende ben Bottendorf, als ein bennahe eine Stunde langer, gabelformiger schmaler Berg, aus der Ebene zwischen der Unstrut und bem Ziegelroder Forste heraus, und zieht sich aus Mitternachtabend in Mittagmorgen. Un benden Abhängen sind auch hier die übrigen Floggebirgsschichten angelehnt 27).

Noch einmat foll es unter ziemlich gleichen Berhaltniffen fich kuppenformig hinter Burgscheiduns gen erheben, so daß diese Ruppe mit ber Vottendorfer und bem Riffhaufer ziemlich in einem Zuge lie-

gen murbe 28).

Ferner erscheint diese Gebirgsart, nach ben Beschachtungen des hrn. Busch, weiter gegen Morgen, in mehrern Parthien zwischen Gera, Krimmitsschau und Geithapn. Zuerst nimmt sie die Gesgend zwischen Konneburg und Verga, ben den Odrsfern Gros, und Klein-Falken, Wolferstorf, Pehlen und Grosalberstorf ein, von wo sie sich als ein schmaster Streif bis Berga fortzieht. Auch kömmt sie süd-

Lessers Vachricht von natürlichen Merkwürs digkeiten der Serrschaft Frankenhausen, in dessen kleinen Schristen, 1754 S. 77. bis 80. 97. v. Charpentier a. a. O., S. 358, bis 360.

v. Charpentier a. a. O., S. 358, bis 360. Voigts mineralogische Reisen, Ch. I. S. 140. bis 146.

Deffelben mineralogische und bergmannische Abs

bandlungen, Cb. II. 8. 349. 350.

Meine geognostisch-bergmännischen Beobacher tungen, in Lempens Magazin a. a. O., S. 56. bis 63.

27) S. Voigts mineralogische Reisen, Ch. I., auf tem Durchschnitte der Gebirge von der Abon bis Gies bichenstein, 1. 3. D.

28) S. Meine geognostischergmannischen Beobache

tungen a, a. O., S. 77. 78.

füdlich von Gera im Elsterthale ben Zwagen vor, von wo sie sich nach Pforten und Collis im Jeffenthale, und jenfeits bis in die Gegend von Leubnig erstreckt.

In einzelnen Ruppen erscheint ste noch zwischen Gera und Cuba, zu Grosstoma, Rapsen und ben Rosis ohnweit Gera. Zwischen Ronneburg und Krimmitschau trifft man bas schon S. 146. erwähnte Stud Mandelsteingebirge.

Ferner bilbet bas Roth Liegende, in feiner gewohnlichen Conglomerargestalt, eine fleine langliche Ruppe ben Podelmis und Gieba ohnweit Glosnis.

Auf der nördlichen Seite des Altenburger Por-, phyrgebirges zieht es sich, nach den fernern Beobachtungen des Hrn. Busch, von Codla an, über Zichernis nach Treben und Fakendorf, wendet sich bort gegen Morgen und nimmt die Gegend von Bocka und Eschefeld ein, so daß es sich hinter Gnandstein und an dem grosen Teiche ben Frohburg endet.

Endlich findet es fich noch in einem gang fcmalen Bergjoche, von Niedergrafenhann ben Geithann aus, über Ottenhann und Tautenhann bis Thierbaum, so wie in einer noch unbedeutendern Parthie, in Schwartha ben Treisdorf ohnweit Rohren.

Allenthalben ift es in diefer Gegend, theils auf Grauwacke, theils auf einen neuern Porphyr, aufgelagert 29).

Im Meuftabtischen Kreise fehlt es, indem bort das Flogfaltgebirge, unmittelbar auf Graumaden- und Graumadenschiefer-Gebirge aufliegt, wie

<sup>29)</sup> Bergl. Laspe Fragmente zur Prographie des Elstertbals in der Gegend von Gera, in Leonbards Taschenbuch für die gesammte Mineralogie, Jahrg. V. S. 125. 130. 132.

ich bereits S. 109. bemerklich gemacht habe, und wie noch genauer aus der Ersten Berlage dieses Bandes erhellen wird, welche unter andern die Beschreibung des sogenannten Weissen und Rothen Schiefers der dortigen Gegend, die bende der Grauwackenschiefer-Formation, aber nicht der des Rothen Liegenden angehören, enthält.

Am Thuringer Walde hingegen ist es weit verbreitet, und, wie theils aus der vorläufigen furzen Uebersicht B. I. S. 44. 45., theils aus der obenstebenden Darstellung sich ergiebt, von merkwurdigen La-

gerungs= und Structur-Berhaltniffen.

Nach herrn Geheimen Nath heims Darstellung, (ben beren Benuhung, ich im Nachstehenden noch die einzelnen Ungaben von den herren G. C. heim, Boigt, v. hoff und andern berücksichtigt habe), erscheint es zuförderst in der größten Verbreitung am mitternachtabendlichen Ende des Thüringer Walds, und geht dann noch zweymal durch die Verakette durch; einmal ziemlich in der Mitte des Thüringer Walds, von Lambach auf der Thüringischen bis zu dem Huftensberg auf der Franklichen Seite, und das andere Malam Ende desselben, in der Nichtung des Im- und Lautergrundes, zwischen Imenau und Suhl.

Besonders ausgebreitet, und am machtigsten aber ist es an dem mitternachtabendlichen Anfange der Bergkette, in der Gegend von Eisenach und Stedeseld. Es bildet hier in grosen Massen eine Reihe von Vorbergen, die sich von dem Wachtstein ben Mosbach, über die Wartburg, die hohe Sonne, Wilhelmsthal, Etterwinden und Waldsisch vorben, die Schweina umberziehen, wo es an dem Heidelberg absest. Ben Gumpelstädt sieht man es vorzüglich deutlich im Jauchzenthal.

man nur weniger bedeutende Ueberrefte; ben ber Bermbachsmuble; an bem Reisigenberg; in bem Holmigsgraben zwischen Benshaufen und Albrechts; und in dem langen Thal auf der Strafe nach Oberhof ben Mchlis.

Eben so ift es auf ber Thuringischen Seite, me ein folcher Ueberreft an bem Steiger ben Gramintel

porfommt.

Ben Durrberg unter bem Schneekopf fangt es alsbann von neuem an, und zwar auf dieselbe Beife, wie in der Gegend des Inselsbergs, in zwey Strig chen innerhalb und auferhalb des hoben Gebirges;

Junerhalb liegt eine ungeheure Maffe zwischen bem Reblichal und bem Langenbach, an bem Grofen Buch, von welcher Parthien in ben Schmudergrand ben und in ben Schneetieget einlaufen, und bis ja ber Sobe des Beerberges, der Goldnen Brucke und bis fast zum Rennsteige hinauf treten.

Auserhalb zieht es eben so machtig, von ber Alletenburg, Abelsberg und die Elgersburg vorben, bis zur Sturmhenbe ben Illmenau; bann zeigt es sich noch als braunrother Sanbstein, zwichen Langewiessen und Amt Gehren (im Schwarzburgischen); ist aber ba nur wenig machtig, häusig unterbrochen, und weil es mit bem neuern Sandstein zusammengränzt, nicht immer beutlich zu unterscheiben.

Much ben Bennowig liegt es noch einige Suß bod

auf Thonschiefer auf.

Ben Illmenau aber erfolgt zugleich ein zwerter Durchgang durch die Vergkette, der jedoch viel schwächer und mehr unterbrochen ist als der erstere zwischen Tambach und Notterode. Allem Anschen nach wird derselbe durch das Vorspringen des Grundgebirges am Lindenberg, Tragberg und Ehrenberg

und Labarts; swifchen bem Bachtfopfchen und Rothenberg; an bem' Weg nach Brotterobe; weiter, ben Bimmerberg und Schorn vorben, an bem Bolffleig und Gottlob ben Friedrichrode.

Bier nimmt, an bem Rernberg, fo wie um und ben Georgenthal, ber hauptzug feinen Unfang, in welchem das Koth liegende schief durch die Berge Bette bindurch geht. Um Rernberge besonders fin bet man einen fenfrechten Durchschnitt bes gangen Bloges. Seine Breite aber erftrect fich, über Sinfterbergen, bas Neue Saus, Tambach und Dietharts, bis jur Bobenfclaufe und ben benten Buchbergen, im Schmalmaffergrund. Ueberall macht es bier, in bem Seine- und Spittergrund, in ber Apfelftabt und in allen in biefelben einlaufenden Thalern und Schluchten, bas berrichende Beftein aus, bas fich an ben Sauptruden, neben ben Dirichhausern und dem Streitfern, zuerft anlebnt, bernach aber, von Tambach aus, benfelben übergieht und an bem Sperrhugel feinen bochften Punct erreicht. Dier schäft Berr Deim seine Mach-tigfeit auf 12 bis 1500 Buß 31).

Bon bem Sperrhugel fest es burch bie Durre Rlob, an dem Frankischen Behange herunter und jenfeits ber Struth, an bem langen und hohen Rernberg wieder hinauf, von welchem es in den Chartsgrund und an ben Buftenberg binubergebt, mehrere Parthien in ben Schonauer Grund, bis an den Ruf ber Moche ben Oberschonau, absest, und endlich, ben Ditterobe norblich, ben Steinbach fublich, fein En-

be erreicht.

Weiter gegen Mittagmorgen bis Suhl findet

<sup>31)</sup> Der Sandberg ben Steinhende, ben Br. Beim mit gur Rormation bes Roth Liegenden rechnet, gehort nach &. 94. gur Thon. und Sandfteinforntation.

man nur weniger bedeutende Ueberrefte; ben ber Bermbachsmuble; an bem Reisigenberg; in bem Holmigsgraben zwischen Benshausen und Albrechts; und in bem langen Thal auf der Strafe nach Oberhof ben Mehlis.

Eben fo ift es auf ber Thuringischen Seite, ma ein folcher Ueberreft an bem Steiger ben Gramintel

vorfommt.

Bey Durrberg unter bem Schneekopf fangt es alsbann von neuem an, und zwar auf diefelbe Beife, wie in der Gegend des Infelsbergs, in zwey Stris chen innerhalb und auferhalb des hohen Gebirges.

Junerhalb liegt eine ungeheure Maffe zwischen bem Rehlthal und bem Langenbach, an bem Grofen Buch, von welcher Parthien in ben Schmudergraben und in ben Schneetiegel einlaufen, und bis zu ber Sobe des Beerberges, der Goldnen Brude und bis

fast jum Rennsteige binauf treten.

Auferhalb zieht es eben so machtig, von ber Altenburg, Avelsberg und die Elgersburg vorben, bis zur Sturmhende ben Illmenau; dann zeigt es sich noch als braunrother Sandstein, zwichen Langewiesen und Amt Gehren (im Schwarzburgischen); ist aber da nur wenig machtig, häufig unterbrochen, und weil es mit dem neuern Sandstein zusammengränzt, nicht immer deutlich zu unterscheiden.

Much ben Bennowig liegt es noch einige Buß boch

auf Thonschiefer auf.

Ben Illmenau aber erfolgt zugleich ein zwepter Durchgang durch die Vergkette, der jedoch viel schwächer und mehr unterbrochen ist als der erstere zwischen Tambach und Notterode. Allem Anschen nach wird derselbe durch das Vorspringen des Grundgebirges am Lindenberg, Tragberg und Ehrenberg

veranlasst. Denn an bemselben schneibet bas Tobt. Liegende sich mit einem Male ab, und wendet sich den Imgrund hinauf. Es liegt daselbst, diesseits der Freydache, an der Sturmheide (wo es Herr Vergerath Voigt zum Theil als Porphyr beschreibt), an dem Schwalbenstein und Vunschild, auch den Cammerberg und Manebach; und jenseits zwischen dem Finsterberg und dem Sachsenstein, an welchem lesstern es die zur Höhe des Weges nach dem Viehhaus hinauf steigt.

An die Fanklische Seite kommt es alsbenn vom Mordflech heruber, an die Hoheleithe, und von berfelben herunter an den Rosenberg ben Goldlauter.

In der zwenten Gebirgestrecke steht es von Suhl aus, an den benden Tragbergen und an dem Juß der Barenfangswand, in der Finstern Erlau; ingleichen in dem Bessergrund zwischen dem Sensenhammer und Breitenbach. Ein Rest liegt auch auf der Sohe im Weg von Suhl nach Schmiedefeld. Es besteht hier überall aus den im Vorstehenden beschriebenen, etwas entstellten, theils dem Grauwacken, theils dem Porphyr-gebirge verwandten Gebirgsarten.

Im Schleufegrund aber fangt es wieder als rother Sandstein an, und hieher gehoren auch die Con-

glomeratfelfen ben Engerftein.

Ueberhaupt streicht es an diesem morgendlichen Fusse, so zu sagen, auserhalb am Gebirge, im Sildburghäusischen und Roburgischen sin. Zuerst aus dem Hennebergischen, von der hohen Strase herunter, Waldau, lichtenau, Engerstein und Biberschlag vorben, die Wasserode, Erock ben Eisseld und dies an die grose Höhe zwischen Gieshübel und Masserbergen, wo es ganz abgeschnitten ist. Dann wird es durch die Wendung, welche in dieser Gegend die

leßte

legte fuboftliche Strecke bes Thuringer Balbs gegen Morgen nimmt, wenigstens bem Beobachter ber aufern Dberflache entzogen, und von Birfchendorf ben Gis. feld an, nach dem Bleg bin, bis fast burch bas gante Meinungische Oberland, ift bavon nichts mehr mahrgunehmen, indem bort ber altere Rlogfalf unmittelbar auf bem Thonfchiefer und ber Graumgde aufzuliegen icheint.

Es fommt bann nicht eber als in einer Entfere nung von acht Stunden Weges, ben Borig wieder jum Borfdrein, wo es fich ben Reuhaus und Crode heim ausbreitet, und alsdenn fortfest bis Kronach: auch scheint bas Beftein in ber Begend von Donchberg und Wehlitich nach dem Basladithale zu, bieber au gehoren, aber gegen Morgen von ber Sastach ift nichts mehr vom Todt liegenden ju finden 32).

32) Heber Die Lagerungsverhaltniffe und Berbreitung Des Roth Liegenden am Thuringer Balte find nachzuseben:

Voigts mineralogische Reisen durch das Kers 30gthum Weimar und Eisenach, 1782. Cb. 1. S.

32. u. f. 73. u. f.

Deffelben Tagebuch einer mineralogischen Reis fe in die nordwestlichen Gegenden den Thuringet malds, 1788, in seinen mineralogischen und berge mannischen Abhandlungen, Tb. II. 8. 8. 10. 20. 25. 41. 44. 50. 76. 91. 102. 112.

Desselben Reise ins Schwarzburg: Rudolffade tische, in feinen kleinen mineralogischen und berge

mannischen Schriften Tb II. 8. 127.

Desselben practische Gebirgstunde, S. 07.

B. C. Seims geognoftisch=mineralog. Beschreib. des Amis Altentiein, in Den Schriften der Bergogl. Societat für die Mineralogie in Jena, B. I. S. 130.

J. L. Beime geologische Beschreibung den Chus ger Waldgebirges, B. II. S. 21. 22. 57. 230. B.

V. S. 60 bis 69. 237. 291. 292.

Jordans Reisebemerkungen, 1803. Abschnitt II. IIL V. bis XV. und XXL SDAns. Ben Riegelsborf und Mentershausen liegt bas Todt liegende, meist als ein ziemlich grobkorniges Conglomerat, unter dem machtigen Grauen liegenden, welches auch ausschlieslich das Flos, so wie das Rothe Todte auch Griefenstein, heist 3.3.

In ber Seffischen landschaft an ber Ebber befieht es, wo es grobtornig ift, meist aus Geschieben von Quart, Grauwadenschiefer und hornstein 34).

Im Würtembergischen fommt es ben Alpirs-

bach an mehrern Puncten vor 3.3).

In der Grafschaft Mark trifft man zwar hin und wieder ahnliche Gebirgsarten; das eigentliche Rothe Todte Liegende aber scheint bort ganz zu fehlen 36).

Huser='

Spangenberg a. a. Ø., in Poigts Versuch eis ner Beschichte der Braun- und Steinkohlen, Th.

II. 8. 195. bié 197.

Der Churinger Wald, geschildert von v. Boff und Jacobs. Erste oder nordwestliche Balfte, Beft 1. S. 112. bis 116. Beft 2. S. 437. 438. Tweys te oder sudostliche Balfte. Best 1. S. 15. 16. Best 2. S. 265. 275. 287.

v. Hoff über das Vorkommen des ältern Flotzs kalksteins am nördlichen Just des Chüringer Waloz gebirgs, in Leonbards Caschenbuch für die gestammte Mineralogie, Jahrg. 19. 1810, S. 101. 102.

Desselben Beschreibungdes Trumergebirgs und altern florgebirgs, welche den Charinger Wald umgeben, in Leonbards Taschenbuch, Jahrg. VIII. 1814. S. 323. 324. 336. bis 339.

33) S. Voigts practische Gebirgskunde, S. 118.

Jordans Reisebemerkungen, S. 15. 16. 48.

34) S. Ullmanns mineralogische Beobachtungen (von den Gebirgen der Landschaft an der Koder),
St. 1. S. 3. 5. 23. 24.

3) G. v Struvs mineralogische Beytrage, vorzäge lich in Sinsicht auf Würtemberg und den Schwarze

maio, **3.66.67.94.** 

16) S. v. Hovels geognostische Bemerkungen über

Auferbem mag es noch im Nahethal, und sonft in Deutschland noch hin und wieder, vorhanden fenn 37).

Die schlesischen Steinkohlengebirge ben Beuthen, Ples und in Troppau, ben größten Theil von Schweidniß und ben mittagabendlichen, so wie ben mitternachtmorgendlichen Theil ber Grafschaft Glaß, rechnet herr von Buch ebenfalls zur Formation des Todt liegenden 38); allein es ericheint biese lettere auch in ihrer gewöhnlichen Gestalt (ohne Steinkohlen) an mehrern Orten baselbst (vergl. oben S. 191.).

. Eben so foll fie

1) in Bohmen vorkommen; Hr. D. Reuß finbet sie im sublichen Theile bes Saazer Kreises, in ber Gegend von Petersburg, von wo aus sie sich gegen Abend bis Werzen verbreitet, und hier und ba ber Flog-Trappformation zur Unterlage bient; ferner in Mittag, ben bem Städtchen Jechnis und ben Dor-

die Gebirge in der Grafschaft Mark, 1806. S. 63.

vergl. B. III. S. 237. biefer geognoftifchen Ur-

37) S. Leonhards, Mars und Kopps mineralogic sche Tabellen, S. 114.

v. Raumers geognostische Fragmente, S. 51. 76. Leonbards Reise nach Oberstein, durch das That der Nabe, in den Mineralogischen Studien von Leonbard und Selb, Ch. I. S 108. u. f.

38) E. v. Buchs Versuch einer mineralogischen Be

fdreibung von Landed, S. 43.

veral. Schulze's mineralogische Bemerkungen auf einer Reise in dem Schweidninger und Riesen gebirge, in Leonbards Taschenbuch für die gesammte Mineralogie, Jabrg. V. S. 79. bis 84. und Jabrg. VI. S. 77. bis 79.

Rantens mineralogische Tabellen, S. 63. Reuf Lebrbuch der Geognosie, B. II. G.

429. 430.

Dorfern Platten, Garten, wo fie bie Bertiefungen bes Granitgebirges ausfüllt; weiter verbreitet fie fich in ben Ebenen des Rafoniger Rreifes; gegen Mitter. nachtabend aber gieht fie fich über Czenczis u. f. f. bis Rubeg; an ber Mitternachtseite von Petersburg bilbet fie einen niedrigen Sugeljug, ber ben Rriegern an Bobe gunimmt, begleitet bann ben Golbbach eine Strecke, fullt fpater Die gange Begend gwifchen bem Firmiger und Czerniger Bache aus, conftituirt basgange Bebirge am Zira, Geletich und Großezernis, und fest bann theils wieber in ben Ratoniger Rreis binuber, theils wendet fie fich gegen Morgen, und fest bas' 300 bis 400 Buß bobe Bebirge am Neczenis, Litichfau u. f. jufammen, mo fie aus Befchieben von Quart, Gneis, Bornftein, Riefelfchiefer und Porphpr befteht; legtere find befonders deshalb mertmur-Dig, weil in ber gangen Begend fein Porphyr anftebt 39).

Auferdem foll bas Roth liegende noch

2) im Elfaß (ju Zabern 4°)), .

3) in Portugall 41),

4) an den Pyrenken (als rother grober Sandsftein, der mit Kalkstein abwechselt und sich gegen die Hohe des Mont perdu hinzieht 42),

richten in dem Werte des Brn. von Engelhardt er-

halten werben),

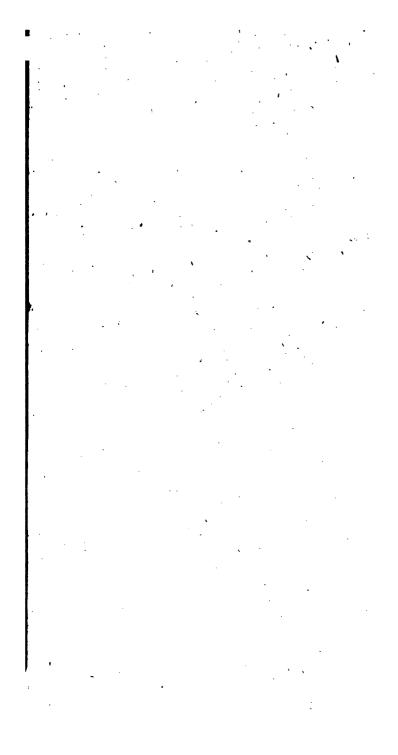
6) im Altaischen Gebirge (aus Quarge, Jaspise, Horn-

39) S. Reuft Lehrbuch der Geognosie, B. II. S. 430. 431.

40) S. Karstens mineralogische Cabellen, S. 63.
41) S. v. Mous Esemeriden der Berg, und Buttens

tunde, B. I. St. 1. S. 200. <sup>42</sup>) S. Zeim a. a. O., B. V. S. 17. 18.

Sreieslebens Aupferschiefer, IV. 3.



# Beylagen.



## Erfte Benlage.

Einige Beobachtungen über Parthien aus dem unter dem Rupferschiefergebirge liegenden Grauwackengebirge.

#### I. In der Rähe des Harzgebirges.

2mt Scharzfeld, ben 3 1. Detbr. 1794.

Dinter dem Umte Scharzfels (zwischen Königshutte und Scharzfeld) am nördlichen Ufer der Oder, sest ein äuserst feinkörniger Grauwackenschiefer auf, der schon in Thonschiefer übergeht; er ist von blausichschwarzer Farbe, unvollkommenschiefrigem Bruche, aber sehr deutlich mit kleinen Glimmerstämmschen gemengt, weich und zerklüftet. Er fällt 50 bis 60 Grad gegen Mittagmorgen.

In einiger Entfernung weiter gegen Morgen liegt eine ausgezeichnete hornsteinporphyrartige Gebirgsmasse auf ihm. Sie besteht aus-sehr festem röthlichgrauen und braunlichrothen Hornstein mit auserst
sparsam und selten eingemengten kleinen Quarzkornchen von dunkelnelkenbrauner Farbe, und ebenfalls
äuserst selten eingewachsenen rhomboidalischen unvollkommenen Arnstallen von fleischfarbigem wenig glanzenden, unvollkommen blattrigen Feldspath; hin und
wieder

wieder finden sich auch kleine nadelformige schwarze Hornblendkrystalle. - Dier und ba hat das Gestein kleine Drujen und Rlufte, die mit sehr kleinen und durchsichtigen rothlichen Quarzkrystallen besetzt sind. Schichtung sindet man ben demselben nicht, aber ausgerste Zerruttung und Zerkluftung.

Jerste Berruttung und Berriuftung.

Auf diesem merkwürdigen Porphyr, ber fast blos

aus einer reinen Hauptmasse besteht, liegt weiter gegen Morgen ein machtiges Stuck von abwechselnden Schichten Grauwacke und Grauwackenschiefer. Der lettere hat durchaus das Ausgezeichnete, daß er ungemein thonig, seinkörnig und fast schon reiner Thonschiefer ist; auch erstere ist ganz feinkörnig und hat eine sehr thonige Hauptmasse. Die Grauwacke ist deutlich geschichtet, und fällt ohngefähr 50 bis

60 Grad gegen Mittagmorgen.

Hierauf liegt auf berselben ben ohngefahr 45 Tuß Mächtigkeit wieder jenes hornsteinartige durchaus zerrüttete und zerklüttere Gestein, bem nur mehrere und gidere Quarz- und Feldspathkrystalle sehlen, um es zu einem gewöhnlichen Porphyr zu qualisciren. Die hornsteinartige Hauptmasse ist hier lichter und mehr fleischroth (stellenweise schon rothlichweis), als ben dem oberwähnten, und enthält statt der Feldspathkrustille saft blos Feldspathkörnchen, dasin aber häusige, jedoch immer ganz dunne, Quarzbrüschen. Hier scheint dies Gestein, auser seiner starken Zerrüttung, doch etwas geschichtet zu senn, und zwar ohngefähr 50 Grad gegen Mitternachtabend zu fallen.

Auf ihm liegt ein 90 Fuß machtiges Grauwas Cenlager, bas aus ber obermahnten fehr feinkörnigen, thonigen, hier und ba aber schon etwas eisenschussischen Grauwacke besteht, die nur selten mit duns nen lagen Grauwackenschiefer abwechselt, und beut-

lich ohngefahr 60 Grab gegen Mittagmorgen fällt. Auf diefer Grauwacke aber liegt bann ein sehr machtiges Grauwackenschiefergebirge von einem blaulich, und grunlichgrauen, so auserst feinkörnigen, fast hommogenen, unvollkommen schiefrigen Grauwackenschiester, daß derselbe hier ganz deutlich in Wacke übergeht, und nur durch seine durchaus, aber sehr fein, eingemengten Glimmerblattchen von derselben unterschieden ist. Diese Gebirgeart ist dunn nur in zie bis 2 Zoll machtige, etwas krumme, aber sehr vollstommen parallele, lagen-geschichtet, und fallt ebenfalls 50 bis 60 Grad gegen Mittagmorgen.

Gernrode, den 6. Movbr. 1794.

Die hohen Berge von Gernrode gegen Mittag. unter benen besonders ber Stuffenberg, megen feis ner herrlichen Aussicht, bekannt ift, befteben aus einer ungemein gertlufteten undeutlichen eifenfchuffigen entstellten feinfornigen Graumade, Die fichtlich icon hier und ba in Graumadenschiefer übergeht. enthalt eine grofe Menge fie burchfreugender Bang. trumer, von benen jeboch bie meiften ohngefahr Stunbe 8. bis q. fireichen, und unter verschiednen Binteln, boch aber meift 50 Grad gegen Mittag, fallen. Diefe Erumer enthalten in febr murben, weiffen Quarge, ber immer in bunnen, brufigen, nierenformigen, gelligen, ober mit mancherlen, befonders murfligen, Ginbruden verfebenen, Schalen bricht, braunen Gifenocker, mit viel unreiner Chloriterbe, nicht felten auch thoniger Bornblende, gemengt, fo daß felbft bas ichiefrige Mebengestein stellenweise oft bas Unsehen eines eisenschuffigen Bornblend. ober Chloritschiefers er balt, und auf ben Rluften fettige, talfige Ablofun= gen und Glachen zeigt. Wegen ber gargu unregelmasigen und starken Zerklüftung bes Gebirgsgesteins, läst sich von diesem lettern mit Sicherheit keine Schicktung angeben. Doch wird es auf der Ruppe etwas regelmäsiger geschichtet und minder zerklüftet; es fällt da ohngefähr 70 Grad gegen Mitternacht, bisweilen stehn die Schichten auch seiger, oder wenden sich sogar mit ihrem Fallen gegen Mittag. Hier enthält diefer Grauwackenschiefer, der sich, je weiter es nach Mittag zusommt, also vornämlich in der Gegend des Anhalt-Bernburgischen Eisenwerks Mägdesprung, immer mehr und mehr dem Thonschiefer nähert, eine grose Menge ohngesähr 3 die 4 Fuß mächtige Quarzetrümer von sestem dichten Quarze, die wahrscheinlich viel dazu bentrugen, jene Ruppe vor mechanischer Zerstörung zu schüßen.

#### II. 3m Reuftabtischen Rreife.

3m October 1814.

Die Kalkslöße bes Neustäbtischen Kreises, mit Ginschluß ihrer Eisenstein-, bituminosen Mergelsschiefer- und ihres zu unterst liegenden Sandslößes, (B. 11. S. 106. und B. III. S. 217. bis 227. ingleichen 257. und 278) liegen unmittelbar auf einem nur wenige lachter mächtigen Gestein auf, das man bort Weissen Schiefer nennt.

Ferber beschreibt ihn als "einen weißgrauen Thon-schiefer, ber nicht allemal mit Kalk gemischt ift, auch nicht in allen Gruben angetroffen wird;" v. Charpentier als "einen weißgrauen, murben Thonschiefer, ber sich leicht an ber Lust zersplittert und zerfällt 43)."

<sup>43)</sup> S. Ferbers neue Beyträge zur Mineralgeschiche te verschiedner Länder, B. I. S. 301.

Esist ein, gewöhnlich graulichweiser, seltner lichte aschgrauer, grunlich= ober rothlichweiser, zum Theil bunn und ganz vollkommen-, zum Theil bick-schiefeiser, milber und ziemlich homogener, lettiger Schiefer. Die bichten Abanderungen lassen einzelne von Blimmerschuppchen herrührende schimmernde Puncte bemerken; gewöhnlich farbt er auch etwas ab, und ift, besonders auf den Rluften, von etwas fettigem Ansuhlen.

Bugleich ift er beutlich und bunn geschichtet, und meift fallen seine Schichten 60 bis 70 Brad, gegen Mittag (ben einem Streichen von St. 4. bis 5.); bisweilen ftehen sie aber auch bennahe seiger.

Diefes Berhaltniß, in Bergleich gegen bie gang abweichende lagerung bes bruber liegenden Sanbflo-Bes (ober Beiß liegenden) und bes Rupferschiefergebirges, haben mich auch bestimmt, ihn nicht jum Rupferfchiefers, fondern gu deffen Brundgebirge gu Man tann barüber faum zweifelhaft bleiben, wenn man an Puncten, wo das Aufliegen bes Sand- und ber unterften Ralffloge beutlich mabriunehmen ift (wie auf Obere Frenheit ben Bofmis, fer. ner auf bem Treuer Gewerken Verbindlichkeitstolln ben Groficamsborf, auf Charlottenruhe amifchen Colba und Laufinis, befonders auf dem bortigen mittaglichen Stollnflugel, und auf mehrern andern Gruben) fieht, baf bie nur mit weniger Reigung (etwa 6 bis 10 Brab) fich gegen Mitternacht verflachenben Bloge bes Rupferschiefergebirges (bas Beiß liegende und Die über ihm liegenden Ralffloge) über ben faft immer

v. Charpentier a. a. U., S. 337. Martius (bergmannische Beschreibung des Rosten Bergs bey Saalfeld), in dessen Wanderungen, S. 74.

immer feiger, ober wenigstens mit fehr flarken Fallen, nach einer ganz entgegengefeßten Weltgegend fich einfturzenden Weiffen Schiefer, übergreifend hingela-

gert find.

Seine Machtigkeit ift verschieden; nach Glasers Angaben in Camsborf i bis 2 lachter; am Rothen Berge aber, nach Kerbers Nachrichten, ½ bis 4 lachter; auf manchen Gruben fehlt er aber auch ganz, sowohl ben Camsborf als Saalfelb 45).

Merkwürdigist der Rupfergehalt, der sich strichweise in diesem Schiefer zeigt. Schon in dem schwachen Floge, das ben Charlottenruhe unmittelbar unter dem Weiß Liegenden vorhanden ist, und das von wenig Zollen die höchstens zu z Lachter Mächtigkeit ansteigt, hat sich bisweilen Aupferkies zwischen die dunnschiefrigen Schichten hereingezogen.

Ausgezeichneter ift aber biefe Metallführung himter bem Ausgehenden des Flotgebirges, ben Weyra, so wie ben Ranis und noch kehr ben Goffwig,

ohnweit Cameborf.

Desonders zeigt sich in setterer Gegend ben bem Grubengebäude Simmlisch Seer, ein mehrere Lachter breiter Strich, ber schon in frühern Zeiten, und noch jest, periodisch ein Gegenstand des Vergbaues war, weil der dasige Weisse Schiefer, zwischen seinen Schichten, mit vielem Malachit durchzogen ist. Die Gränzen dieses Striches sind noch nicht genau bestannt, doch ist derselbe mit unzähligen Klüsten nach allen Richtungen durchsest; die hauptsächlichsten von diesen Klüsten streichen zwar St. 4. bis 5. und führen lettigen Ausschram, viele andere aber sesen in ganz unbestimmten Richtungen auf.

<sup>46)</sup> S ferber a. a. O., S. 290. Martius a. a. O., S. 76. 77.

Ein Buber folder mit Maladit burchzogner Schiefer von der neuerlichen Forderung (ju 16 Cir. gerechnet) hat in ber Aufbereitung ohngefahr & bis I Centner Schlich, von 7 bis 14 Pfund Rupfergehalt im Centner gegeben, woben jedoch viel Behalt burch bas Wafchen verloren gegangen ift, indem man icon ben roben Behalt im Centner gu ohngefahr t bis 2 Pfund Rupfer annehmen fann.

Auf abnlichen Strichen haben von Zeit zu Zeit, auch die Gruben Guter Birt, Carl, Bimmelse fürft und ginfter Gluck gebaut; und fo findet man biefen Schiefer in ber Bofmiger Begend auch an andern Puncten noch bin und wieder, unmittelbar unter dem Sandfloge (a. E. ben Chre Gottes Stolln) mit Malachit und andern Rupfergen impragnirt.

Unmittelbar unter bem Beiffen Schiefer liegt ber ebenfalls nur wenig Lachter machtige Rothe Schiefer; er ift eben fo bunnschiefrig, thonig und mild, wie ber Beiffe Schiefer; allein miederju ift er braunlichroth gefarbt; nur in feinen obern Lagen geigt er fich noch perlgrau und ftrichmeife felbft grinlichgrau; auch ift er mobl mit bem Beiffen Schiefer noch unregelmafig vermengt (wie auf dem Treuer Bewerten Berbindlichfeitstolln); an andern Stellen entbalt er hingegen icon lagen von reinem Schiefrigen Er hat nur einen ichwachen feibenartigen Schimmer; und gang feine Glimmertheilchen find ihm entweder innig bengemengt, oder liegen auf feinen Glogfluften. Bin und wieder geht er auch ichon in reinen (orpftognostischen) braunlichrothen ober perlgrauen Thonfchiefer über.

Rerber beschreibt ibn, von Camsbort, als einen von rothem Gifenoder ober Bol gefarbten blattrigen Thon. ober Mergelschiefer, ber alle Unbruche und auch

durch:

burchsegende Gange abschneide; vom Rothen Berge aber als einen rothlichen Mergelichiefer oder Thon, mit rothem Marmor gemischt; v. Charpentier als einen murben Thonschiefer von dunkelrother Farbe, wie Bolus, der an einigen Orten verhartet, dicht und feinfornig sen, und dann in wirklichen Rothstein übergebe; auch Martius bestimmt ihn als Thonschiefer 46).

Seine Schichten fallen ebenfalls gewöhnlich 60 bis 80 Grad, boch ist er im Streichen und in ber Richtung bes Fallens to abwechselnd, daß ich ein bestimmtes Hauptverhalten nicht habe wahrnehmeh können; allenfalls kann man, nach einigen Distangen benm Treuer Gewerken Berbindlichkeitsstolln, wo er ziemlich regelmäsig erscheint, St. 3—, ben einem Fallen der Schichten von 60 bis 70 Grad gegen Mitternachtmorgen annehmen. Seine Machtigkeit in Camsdorf wird auf 2 bis 6 lachter; am Rothen Berge aber auf 3 bis 10 lachter angegeben 47).

Hinter dem Ausgehenden des Ralf-Flöggebirges und hinter dem oben beschriebenen Weissen und Rosthen Schiefer (namentlich hinter den Dörfern Goswiß, Buch, Wilhelmsdorf, Schmorda u. s. f.) zieht sich nun das Grauwacken; und Grauwas Eenschiefergedirge gegen Mittagmorgen nach dem Saalthale hin, dis ins Reussische, und in demselben fort.

Din

Martius a. a. O., S. 76. 77.

<sup>46)</sup> S. Ferber a. a. O., S. 301. 307. v. Charpentier, S. 337. Martius, S. 71.

<sup>47)</sup> Bergl. Ferber a. a. O., S. 291. 307. v. Charpentier a. a. O., S. 337. Meine mineralogisch-bergmannischen Beobachs tungen auf einer Reise durch einen Theil Thurins gens a. a. O., S. 32.

Hin und wieder ist es schon in einigen Schächten bes Camsborfer Resiers, insbesondere ben solchen Bruben, die naher am Ausgehenden der Floge liezen, ersunken worden, und da nennt es der Bergmann die blaue Wacke. Ferber sagt von ihr, sie sey nahe an dem rothen Gebirge rothlich; werde aber in mehrerer Leufe allmalich blaulich; sie sen eine Bermischung von Thon mit kleinen Glimmerslinkern und zarten Quarzkörnern an einigen Stellen; sie sen größtentheits derb (d. h. dicht), aber doch hin und wieder schiefrig und im Bruche sandartig; vom Rothen Berge hingegen beschreibt er sie als einen sesten, aber blättrigen, Thonschiefer, von schwarzgrauer Farbe die etwas ins Blauliche salle 48).

Ausgezeichneter tritt diese Formation hinter bem Bloggebirge über Tage hervor, und giebt sich schon in ihrem Aeusern durch die Form ihrer Berge sehr deutstich zu erkennen, indem sie mit tiefen Schluchten, in ziemlich paralleler Richtung, durchschnitten ist, welche sich insgesammt nach dem Saalthale senken, und zwischen denen sich sehr steile und prallige langgezogene

Berge boch erheben.

Din und wieder erscheint darinnen ungemein ausgezeichnete Grauwacke. So ift es der Fall ben Dobian (auf der Pelicanzeche), wo die dunkelblaulichgraue, etwas thonige, sandige und feinglimmrige,
ziemlich seste Hauptmasse der Grauwacke, besonders
deutlich und häufig die glanzenden graphitartigen
Flammen und länglichrunden Flecken, die für die
Grauwacke überhaupt charakteristisch sind, enthält;
nebenden lassen sich unzählige matte weißliche Puncte
und einzelne dergleichen rundliche Körner erkennen,
die theils von Quarz, theils von Feldspath, herzurühren scheinen.

<sup>48)</sup> S. Ferber a. g. Ø., S. 301. 302. 307,

Jene schwarzen Flammen wechseln feltner mit braunlichrorhen oder grauen, mehr glimmrigen als graphitähnlichen, Flecken von der namlichen Form ab, und scheinen zu erkennen zu geben, daß sie nicht so-wohl platt abgeschliffene Geschiebe, als vielmehr regelmäsige Concretionen von den feinsten graphithatigen oder eisenschüssigen Theilchen zerstörter Glimmer=, Alaun= oder Thonschiefer=gebirge sind.

Mitten in jener, im Grosen grobschiefrigen und im Rleinen langlich-körnigen, Grauwacke, kommt aber auch, iheils in scharf abgeschnittenen bandformigen lagen, von ein oder etlichen Zollen Scarke, theils in machtigern Flögen, ganz homogener, dunkelblaulichgrauer, fehr dunn= aber unvollkommen=schiefriger Grauwackenschiefer vor, der übrigens einfach ist, und nur hin und wieder schon in Thonschiefer übergeht.

Die Schichtung des Gebirges ist zwar partiell verschieden, im Ganzen scheint sie aber doch, ben einem Streichen von ohngefahr St. 4., ein entweder ziemblich senkrechtes, oder wenigstens noch mit 70 bis 80 Grad gegen Mittag gerichtetes Fallen inne zu halten.

Für ben Bergmann ist das hiefige Gebirge interessant, weil es ziemlich häufig mit Rupfererzs gangen durchzogen ist, die jest (1814.)

<sup>1)</sup> auf der Jfraelezeche, in einer tiefen Schlucht, ohngefähr & Stunde von Gosis, unter bem Namen Ifraeler Morgengang und Jacob Stehender,

<sup>2)</sup> auf ber nicht weit bavon im Gegengebirge auf Schmordner Flur liegenden Heinrichszeche samt Gesellschaftsstolln, unter dem Namen heinricher und Himmelschlußler Stehender, und Prinz Unton Morgengang,
3) auf

- 3) auf der Pelicanzeche zu Dobian, unter bem' Ramen Pelicaner Flache und Adler-Spath,
- 4) in dem, der lestgenannten Grube gegen Mittagmorgen vorliegenden, durch den Gutschen. (ober Gustavsdorfer) Grund davon getrennten Gegengebirge, sowohl auf dem ehemaligen Berggebaude Margaretha, auf einem gleichnahmigen Gange, (der die mittagmorgendliche Fortsehung des Pelicaner Flachen zu seyn scheint), als noch jest
- 5) auf dem ebendaselbst, am mitternachtabendlichen Behange des aus dem Gustavsdorfer Grunde gegen Mittagmorgen aufsteigenden Gebirges, ohnweit Wilhelmsdorf liegenden Gebaude Cypressenbaum, unter dem Namen Cypressenbaumer Spath, so wie endlich
- 6) in bem aus bem Saalthale gegen Mittag, ober am jenseitigen Ufer ber Saale, aufsteigenden Bebirge, auf bem unter bem Dorf Neidenberg liegenden Bartholomausstolln, und zwar auf einem gleichnamigen Morgengange,

bebaut werden; auch zeigen die Ueberreste des uralten Bergbaues ben Gosis und ben dem ehematigen Dorfe Gustavsdorf, von dem jest nur noch Name und Statte übrig geblieben sind, daß in fruhern Jahrhunderten schon dort Bergbau im Umgange war.

Alle bie genunnten Gange haben bas mit einanber gemein,

1) daß sie sich haufig zertrummern, und überhaupt nicht fehr machtig sind; die einzelnen Erumer sind gewöhnlich nur 2, 4, 6 Boll, und nur wo sie hin und wieder sich zusammenlegen, werden die Gange bis 20 Boll machtig (so auf Ifrael- und Pelicanzeche, ingleichen auf Eppressenbaum und Bartholomaus), 2) sie scheinen ferner nie tief ins Gebirge binein

gu fegen, und

3) selbst ben ihrer geringen Erstreckung find fie nur in der Nabe des Gebirgsabhanges erzführend, ja es scheinen sich sogar ihre Erzpuncte, nur dem Gehange parallel, oder in gleicher Nichtung mit felbigem, niederzuziehen,

4) übrigens find biefe Ergpuncte nur furg und

nie anhaltend,

5) auch icheinen bie Gange in ben Graumackenschieferschichten meift unebel, bagegen aber in ben, mit felbigen abwechselnben, Graumackenflogen mach

tiger und edler ju fenn;

6) die meisten streichen zwischen St. 10. und 2. und fallen 80 bis 90 Grad, theils gegen Morgen, theils gegen Abend; nur mitunter segen auch, wie schon aus ben oben angegebenen Benennungen er-

hellt, Morgen- und Spathgange auf;

7) sie führen meist Schaligen Schwerspath, Kalkspath und Quarz, mit Spatheisenstein, dichten Braun Eisenstein, Braun Eisenocker und Braun Eisenrahm, worinnen dann Nieren von Rupferkies liegen. Seltner bricht ben dem lettern zugleich Malachit, Kupferlasur und Kupferpecherz ein (wie auf dem Enpressendum); — oder Noth Eisenstein und Roth Eisenrahm (wie auf dem Bartholomäusstolln). Der Kupferties halt im Centner ohngefähr zz bis 15 Pfund Kupfer (wie jest auf Ifraels- und Pelicanzeche) auch wohl 20 bis 22 Pfund (wie ehemals auf Ifraelszeche und jest auf dem Enpressendum).

Sehr felten fommt Gediegen Aupfer in Drufenhautchen und als moosartiger Ueberzug, auf bunnen Rluften (benm Pelican- und himmelsichlußlergange) und eben so felten Boblenblende vor, boch ist lettere einigemal (1812. und 1814.) in kleinen Parchien, sowohl auf bem Pelicaner- als heinrichs.

zecher Bange, erbrochen worden.

Zwischen und neben ben Erzgangen wird, an manchen Puncten, bas Gehange ber Schluchten noch
mit vielen schmalen, meist stehenbegangweise aussegenden, Trumern durchschwarmt, welche jedoch nur
für den Mineralogen interessant erscheinen, weil sie Sasrigen Ralksinter, zum Theil von ungemeiner Schönheit, schneeweiß, seltner grunlichweiß und
apfelgrun, baben aber von den mannichsaltigsten ausern Gestalten (besonders zackig, astig, nierformig,
kolben- und staudenformig u. s. w.) enthalten. Ganz
vorzüglich kann man sie auf dem tiefen Stolln ben
Ifrael Zeche in der Distanz vom Mundloche bis zum
Jacob Stehenden sehen.

Aus ber Begend von Bogwiß zieht fich bie namliche Grauwacenschieferformation immer unmittelbar hinter bem Aupferschiefergebirge, andererfeits auch
gegen Mitternachtmorgen, bis in bie Begend von Bera fort.

Ich theile jedoch nur noch einige Beobachtungen aus ber Gegend von Teuenhofen über dieselbe mit; indem sie unter andern gleich hinter bem genannten Orte, wo bas Gebirge aus bem Orlathale nach Wenra

gu anfteigt, an mehrern Puncten entbloft ift.

In ben obersten tagen erscheint auch bort noch milber, weisser, bunnschiefriger Thonschiefer, ber es abermals bestätigt, baß auch ber S. 217. beschriebene Weisse Schiefer mit zur Grauwackenformation gehört.

Beiter niederzu wechseln Grauwackenschiefer und Grauwacke in dichen Banken und ben fehr regelmäsigereiebene Aupferschiefer. IV. B.

mige und stark zerklüstete kagen und verchen sich kaum im Grosen eine verchen sich kaum im Grosen eine verchen erkennen lässt, zumal sie mit and Flößklüsten durchzogen sind.

Tie Schichtung selbst ungemein versich sie zwar, bey einem Streichen von —, unter 60 bis 70 Grad Versich wirtung gerichtet, also ganz in entgestichtung mit dem oben S. 226. gedachten Reuenhof liegenden Schiefer; allein vertrege (namentlich in der zulest mit dem Surchfahrnen Distanz) wechselt sie ost, in Tistanzen hinter einander, bis zu St. 9. wonders da, wo slachegangweise streichende

wurde 1779. in dem dasigen Schiefergebite in St. 3. 4. streichender Gang unter dem Ernestuszeche ausgerichtet, welcher mahr mit zu der S. 224. beschriebenen Rupser

..... gebort.

ng des Hrn. Geheimen Nath Heim in Meinungen ehrere Grauwackenschiefer von der südistlichen Seibes Thuringer Walds gesehen zu haben, welche ahns he chlinderische, oder langgezogene kegelformige ichwulen, wie versteinerte Rohrstäugel, enthielten; hatten zum Theil eine gestreifte Oberstäche, waren ver gewöhnlich nur auf der einen Seite durch eine hwärzere, mit ganz feinem Glimmer gemengte Absung von dem Gestein getrennt, dagegen sie sich auf er andern Seite in das übrige schiefrige Gemenge amerklich verliefen.

Sie correspondiren gewissermaasen den glimmrim und graphitahnlichen Flammen, die oben von
er schiefrigen Grauwacke erwähnt wurden, und wie
ort glimmrige oder graphitahnliche Theilchen, so
heinen hier sandig-thonige Theilchen sich von der
brigen Masse gesondert und regelmäsig zusammen

ezogen zu haben.

Weiter gegen Mittagmorgen, wo bas immer boer werdende Gebirge burch ben Mignonftolln, gegen 70 Lachter lang, aufgeschloffen worden ift, wechseln biefrige, thonige und grobfornig-fanbige, Schichten on Graumacke und Graumackenschiefer, in mannich. ichen Muancen mit einander ab. Man trifft ba. ald auf febr grobfornige, dichte, feste Bante von deblich ober blaulichgrauer Backe, in welcher alle inzelnen Bemengtheile leicht ertennbar find; bald uf rothlichgraue, im Rleinen bichte ober wenigstens ur unvollfommens und bunnschiefrige, im Grofen. ber bidichiefrige, Schichten; bald auf ichwarze, unn- und unvollfommen-fcbiefrige Lagen, welche bem ibon- ober Maunschiefer gleichen; bald auf grunlichgraue,

in Leonhards Caschenbuch für die gesammte Wisneralogie, Jahrg. I. S. 10. und 11. mittheilt.

graue, milbere thonige und ftark zerkluftete Lagen und Schweifen, ben welchen fich kaum im Grofen eine wellenformige Structur erkennen lafft, zumal fie mit vielen Schlechten und Flogkluften burchzogen find.

Zugleich ist die Schichtung selbst ungemein veranderlich; meist ist sie zwar, ben einem Streichen von
St. 4. 4. bis 5. —, unter 60 bis 70 Brad Verside
chung, gegen Mittag gerichtet, also ganz in entgegengesester Richtung mit dem oben S. 226. gedachten, näher ben Neuenhof liegenden Schiefer; allein
tiefer im Gebirge (namentlich in der zulest mit dem
Stollnorte durchfahrnen Distanz) wechselt sie oft, in
sehr kurzen Distanzen hinter einander, bis zu St. 9.
— ab, besonders da, wo slachegangweise streichende
Rlüste aussen.

Micht weit von bem Schlosse Arnshaugk gegen Mittag, wurde 1779. in bem basigen Schiefergebite ge auch ein St. 3. 4. streichenber Bang unter bem Namen Ernestuszeche ausgerichtet, welcher wahrscheinlich mit zu ber S. 224. beschriebenen Rupfer-

ergformation gebort.

### Zwente Benlage.

Geognostisch-bergmannische Reisebemerkungen über einige in den Jahren 1793. und 1794. besuchte Steinkohlenwerke, an der Granze des Roth Liegenden.

Ben einer mineralogischen Reise, die ich im Jahre 1793., in Gesellschaft des, alles Wissenschaftliche so geistreich treibenden und so eifrig fordernden, Königl. Preus. Herrn Geheimen Rath und Kammerherrn Grafen von Gehler, ingleichen des verdienten Herrn Bergrath D. Reuß aus Bilin, zu machen das Vergnügen hatte, befuhren wir unter andern am 23. August 1793. das Steinkohlenwert ben

Opperode im Fürstenthum Unhalt-Bernburg,

worüber ich damals Folgendes aufgezeichnet hatte 10).
Die

Meine mineralogischen Bemerkungen über den

Bars, 8.56.57.

Voigts mineralogische Reisen nach ben Brauns loblens

<sup>90)</sup> Bergl. Bemerkungen über verschiedene Gegenstände bey Gelegenheit einer Reise nach Nieders sachsen 1791., im Bergm. Journal 1793., St. 10. 8.304. bis 306.

Das Gebirge macht hinter Opperobe eine platte und niedrige Gegend aus, in welcher nur ganz fanfte, weite und niedrige Schluchten die platten, wellenformigen Gipfel der einzelnen, sich kaum bis zu Bergen erhebenden, Sohen von einander trennen.

Die Gebirgsart, welche allenthalben hinter Opperobe zu Tage aussteht, und welche die Steinkohlenflose bedeckt, ist ein feinkörniges, braunlichrothes
Roth Liegendes mit eisenschusstehen Bindemittel. Man wurde es wegen seines feinen und ziemlich gleichartigen Korns kaum für ein Conglomerat
halten, wenn nicht bisweilen einzelne grösere Quarzund Thon- oder Riefelschiefer-kiesel in dasselbe eingemengt waren. Daben ist es unvollkommen und geradschiefrig, auch sehr regelmäsig geschichtet. Die Schichten sind parallel mit einander, fallen ohngesähr 15 Grad
gegen Mitternachtabend, und sind übrigens ziemlich
von gleicher Stärke; jede ist i bis 1½ Zoll stark, daher
man auch vortressliche, und besonders in ihrer Korm
sehr bequeme, Bausteine hier bricht.

Unter biefer Gebirgsart, die man bas Rothe Bebirge nennt, und welche 6 bis 8 lachter machtig

ift, liegt

2) Riesling, ber ohngefahr & lachter stark ist; er besteht auch aus bem obigen eisenschussigen Conglomerat, aber von ungleich grobern Rorne, so daß man nur grobe Quart und Schieferkiesel, die oft Bbis 9 Boll im Durchmesser haben, und von der bindenden Hauptmasse nur wenig, bemerkt; darauf solgt wieder

3) Ros

koblenwerken und Basalten in Sessen, wie auch den Schieferkoblenwerken des Unterharzes, 1802. Brief 5.

3) Rothes Gebirge, 30 lachter machtig; biefes ift gang bas erftgedachte feinfornige, schiefrige,
thonige Rothliegende, aber mit vielen fleinen grauen
Blimmerschuppchen gemengt, die, ber Schichtung des
Floges parallel, zusammen gruppirt sind, und zugleich
mit bunnen Lagen von einem rothlichgrauen mergelartigen Gestein abwechseln; sodann kommt bas

4) Blaue Gebirge, 5 fr. machtig; fo nennt man einen blaulichgrauen ziemlich festen, etwas fanbigen Schieferthon, in welchem baufige Abbrucke von

Berfteinerungen liegen; unter Diefem liegt

5) Die Flondachschale; sie ist & bis i Elle machtig und besteht aus einem mit Bitumen durchbrungenen Schieferthon, der stellenweise in Brand-schiefer übergeht.

Unter allen biefen, zufammen ohngefahr 41 bis

42 lachter machtigen, Gebirgsarten liegt

6) das Steinkohlenflötz selbst; es ist meist relle stark, in seiner tage ziemlich regelmäsig und fällt gegen Mitternachtmorgen; es enthält vornam-lich Schieferkohle, die lagenweise mit Pechkohle abswechselt; selten bricht etwas Blatterkohle ein, auch ist viel Schweselkies bengemengt.

Unter bem Steinfohlenflog liegt

7) ½ lachter startes Roblengebirge, welches ziemlich von der nämlichen Beschaffenheit ist, wie die Dachschale; bann folgt

\_8) ein 4 lachter machtiger, fehr grobforniger

Biesling, und unter biefem Globe

9) noch ein zweptes unbauwurdiges Steinkobs - lenflotz, welches wir jedoch nicht zu feben bekommen konnten; unter biesem aber macht

10) blaues Gebirge und

11) Betiefel, (ein sandiger blaulichgrauer Schiefer.

Schieferthon nebft einem grobtornigem Conglomerate) bas Grundgebirge aus.

Das obere Steinkohlenflotz, ben beffen Befcbreibung ich mich allein aufhalte, geht ohngefahr & Stunde hinter bem Bechenhaufe gegen Abendmite ternacht fehr beutlich ju Tage aus, ift aber bort ju einem murben Mulm aufgeloft. Gein Berhaltnig ju ben benachbarten Bebirgsarten wird weiter unten bemertt werden. Es ift jest (1793.) in einer Ausbehnung befannt und bergmannifch unterfucht worben. Die ohngefahr 500 lachter ins Bevierte betragen mag. In diefer Erftreckung bat es fein gewohnliches Berhaltniß ziemlich unverandert benbehalten, nur baß es vom Ausgehenden, ober von Tage berein, ziemlich ftart einschieft, bann aber ziemlich gleichbleibend, nur ben einer Berflachung von 15 bis 20 Grad fort-Selten macht es betrachtliche Mulden ober Buckel. Gin einziges Mal faben wir es ziemlich ftart ansteigen; es mar von dem Runftschachte obnaefabr 55 bis 60 lachter gegen Mittag. Man will bemerkt haben, baß ben jeder folchen Sauptveranderung bie Roblen Schlechter und Schmaler werben.

Ein Theil des Bloges hat ehedem auch gebrannt, und zwar in der Nahe des 4ten Schachts; jest ift je-

boch diefer Brand getilgt.

Die Rucken, welche in diesem Steinkohlengebirge aufsehen, haben gewöhnlich beträchtlichen Ginfluß auf das Flog. Ginen bergleichen Rucken sahen wir vom Runftschachte in ohngefahr 70 lachtern gegen Morgen. Sein Streichen war Stunde II.—; fein Fallen aber 70 Grad gegen Abend. Ben ohngefahr I bis 1 & Boll Mächtigkeit führte er kleinkornigen Kalkspath. Aussallend war die Veranderung, welche er hier bewirft hatte; das Floß fehlte namlich ben 3 lachter Hohe, so weit als man auf dem Rucken bereits in die Hohe gebrochen hatte, ganz. Das Floßbach aber hatte sich an dem Rucken in die Hohe gezogen, und machte das Hangende desselben aus, sowie auf der andern Seite das unter dem Floße liegende Conglomerat ganz augenscheinlich das liegende des Ruckens ausmachte, und sich also ebenfalls mit und längst demselben von oben herab gesenkt haben mußte; von dem Steinkohlenslöß und seiner Sohle war aber ben diesem damals 3 lachter hoch untersuchten Wechsel, Rücken, oder Einschlag, keine Spur vorhanden.

Einen andern bergleichen Rucken, ben man für die Fortsehung bes eben beschriebenen hielt, saben wir in 85 lachtern vom Runftstacht. Alle Verhaltenisse zeigten jedoch, daß es ein anderer Gang sep. Sein Streichen war Stunde 7. bis 8., und er fiel 70 Grad gegen Mitternacht. Das Flog wurde von ihm Lachter tief niedergezogen, seste dann aber unter benselben Verhältnissen wieder fort, unter welchen man es vorher oben gehabt hatte.

Merkwürdig war an benden Rucken bie Beobachtung, welche man uns auch als allgemein und ben allen dergleichen Gangen vorfommend bestätigte, daß sie nur in der Distanz des Einschlags oder Wechsels, d. h. in berjenigen Distanz, auf welche sie das Flöß niedergezogen hatten, ben einer namhaften Mächtigfeit, aus Kalkspath bestanden, über und unter dem Einschlag aber, also in dem über oder unter dem Flöste liegenden Gebirge, blos als schmale oder durre Klüste sortsesten.

Diefer Ralfspath bient baber auch ben biefigen Bera-

'n,

fes über bem Steinkohlenfloge liegen mußte, wenn letteres anders bis in diefe Gegend fortfette, fo geminnt obige Boraussetung noch mehr an Babrichein-teit; auch spricht bafur die Analogie mit bem Bettiner Steinkohlengebirge, welches ebenfalls unter bem Thuringer Floggebirge zu liegen scheint.

Mit dem Opperoder Steinkohlengebirge granzt bas in der benachbarten Grafschaft Falkenstein ben Meisdorf

an der Selfe gelegene, welches gegenwärtig aber jum Erliegen gekommen ift. Die dasigen Steinkohlen sollen sehr schweslich gewesen senn 52).

Ben

Endorf,

in der Grafschaft Mansfeld, ohngefahr 1½ Stunde von dem Opperoder Steinkohlenwerke gegen Mittagmorgen, fanden wir immer noch dasselbe rothe eifenschusses, auferst feinkörnige, Conglomerat, wie ben Opperode. Es ist hier eben so deutlich geschichtet, wie dort; fällt auch ohngefahr 40 Grad gegen Mittagmorgen, und liese vielleicht tiefer liegende Steinkohlen vermuthen.

Won Endorf an bis

Sarterode

trifft man fehr feinkörnigen Grauwackenschiefer, welcher ebenfalls ohngefahr 50 Grad gegen Mittag fällt, und mahrscheinlich das Grundgebirge von den bisher beschriebenen Gebirgsarten ausmacht.

Er bleibt sich in feiner Schichtung for gleich, baß

man

<sup>52)</sup> S. Brückmann. Magnalia Dei. f. r. Ducat. Magdeburg. pag. 141. l. e.

m ihn in ber ganzen umliegenden Gegend, bis in Rabe bes Bergichloffes und Amtes Rammelerg, bennahe immer unter ben namlichen Berhalte fen wieder antrifft.

### Das Steinkohlenwerk ben Wettin

suchten wir ben 25. August 1793.; ich theile bas, as ich sowohl bamals, als ben einer noch einmal i Herbst 1794. erfolgten Befahrung, barüber aufset hatte, noch jest auszugsweise mit, ob schon h seitdem manches verändert haben mag; dafür er kann ich diesen Bemerkungen mehrere theils eruternde, theils berichtigende, Zusäse bepfügen, die der Gute des Herrn Oberbergmeister v. Weltheim, iter dessen einsichts- und verdienstvollen Direction iter andern auch die dortigen Bergwerke stehen, versinke 3.).

Die

53) Um diefe Bemerkungen des herrn v. Veltheim abgefondert zu geben, werde ich fie im Folgent en in bes fondern Anmerkungen mittheilen, und mit einem bars unter gefetzten v. D. bezeichnen.

Uebrigene find mir bom Wettiner Steinfoblenges birge, aufer ben im Folgenden noch in einzelnen Noten zu erwähnenden Schriften, im Allgemeinen die nach, ftebenden bekannt worden:

Buntings Sylva fubterranea oder Beschreibung von Steinkoblen, cap. 12. S. 82. (wird von mehs rem spatern Schriftellern, besonders von Lerche und Schulze angezogen, enthalt aber mur gang unbedeus tenbe Notizen):

14) Bankflot (beffen nabere Befchreis bung weiterhin folgen wird) 10 30l

bung weiterhin folgen wird) 10 Zoll fart 15) Grauer Sandstein . 10 Er.

16) Rothes thonartiges liegendes.

Bie wenig jedoch dergleichen Angaben ganz genau für alle Durchschnitte des Floges paffen konnen,
erhellt von selbst, und man wird daher bedeutende Abweichungen in diesen Angaben sinden, wenn man
sie mit andern Durchschnitten vergleicht, welche zu
verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Schächten
erfolgt sind 55).

Nicht felten liegt auch unmittelbar über bem Dhers floge, statt ber im Vorstehenben unter Mr. 5. gebachten Schicht, ein 2 lachter machtiges grobes Conglomerat, bas jedoch nicht durch die ganze Resier fortse gen soll. Es enthält Porphyrgeschiebe von Kopfsgröfe und gröfer. Wir saben es bem Habichte, wosselbst diese Geschiebe bisweilen von Gangtrumern zersvalten waren. 56).

Die

Beytrage zur Maturgeschichte, sonderlich des Mineralreichs, Ch. II. S. 212. 213.

Zarsten Musaeum Leskeanum, Vol. II. P.2. S. 78, 55) S. Samburger Magasin, B. V. S. 628. 629.

Lehmanns Versuch einer Geschichte der Flome gebirge, S. 175. bis 177.

Cancrin a. a. O., S. 268. 269.

Gerhards Beytrage zur Chemie und Geschichte des Mineralreichs, Ch. I. S. 139. Ch. II. S. 152. die 154.

Deffelben Versuch einer Beschichte des Mine

ralreichs, Th. I. S. 91. bis 94.

Morands Zunst auf Steinkoblen zu bauen,

1771, Ch.I. S.175, 176.

Steinkollenformation erscheinen auch oft Baltstore von mannichfachen Farben; gewöhnlich ift es aber ein kalkartiger Sandstein, in welchem ber Kalk nur bann Die bren Haupt Steinkohlenfloge, beren unter Mr. 6. 10. und 14. vorläufige Ermannung geschehen

ift, find:

1) bas Oberflon, welches auch bas Sohe heist, weil es gewöhnlich & bis & lachter machtig, und also weit machtiger als die übrigen Floge ist. Es erreicht sogar, aber selten, die Mächtigkeit von i lachter; auf der andern Seite wird es aber auch bisweilen ben seinem Ausgehenden bis zu 8 Zollen zusammen gebrückt. Im Schachtberger Zuge liegt es in 22 lachter Teufe unter Tage, und ist 2½ Elle mächtig. Die einzelnen lagen, aus welchen es besteht, sind:

a) ber Linbruch, auch Linbruchskoble ober gurfteble genannt, ber & lachter machtig ift, und

gute Steinkohlen enthalt;

b) die Bankberge, ben & lachter, und

c) die Banttoble, ben & bis & ladter Mache tigfeit; in legterer brechen die besten Steintoblen.

Die Bankberge sind nichts Unders als Brand.

fchiefer, und fehlen bismeilen gang.

Diefes Steinkohlenflog murbe bas vorzüglichste fenn, wenn es sich nicht sobald und eber als die übrigen abschnitte, und wenn es nicht jest schon groß-tentheils abgebaut mare.

2) Das Mittelflog; biefes ichneibet fich meift mit bem Obern zugleich ab. Am beutlichsten faben wir es benm aten Wetterschachte in bem jum

Untern

bann und wann rein, und bann gewöhnlich in Gaoben heraustritt. Das unmittelbare Sangende des Obers floges ist gewöhnlich kalkartig. Die Ralknieren heis sen braune Schwart, weil sie im Wetterzuge braun werden; sie begleiten vorzüglich den Besteg, wenn das Obersidz verdrückt ift, und sind dann ein Kennzeichen besselben. v. V.

Freieslebens Aupferschiefer, IV. B.

Untern Zuge gehörigen Stadtrefier, woselbff es flachter und barüber machtig war; fonst ist seine gewöhnliche Mächtigkeit nur 4 bis 8 Zoll 57). Es enthielt:

a) die Dachkohlen, 1 3 30st stark;

b) bie Schweißberge (ein Branbichiefer mit bunnen Roblentrumden, ber ben ber Geminnung als unbrauchbar ausgeschieden wird); 1 Boll machtig;

c) ben Jinbruch, 5 bis 6 Boll ftark, in welchem, weil er die murbeften Roblen enthalt, ben ber

Bewinnung ber Schram geführt wird;

d) die Schramberge.

3) Das Bankflotz; biefes fest am weitestem und ununterbrochensten fort; — aus ihm werden auch gegenwärtig die meisten Rohlen gewonnen 52). Et ift meist 10 bis 11 Boll mächtig und enthält

a) 7 bis 8 Boll hohe Junbruchstoble;

b) & Boll starke schiefrige Schramberge, obnfebr bituminojen Brandschiefer, und

c) 3 Zoll machtige Banktoble. —

Das Bank- und das Mittlere Flog nennt man auch zusammen die Nicdern Floge; sie enthalten vor züglichere Kohlen als die Obern Floge.

Aufer biefen breyen giebt es auch noch zwen and bere unbeträchtlichere Bloge, Die blos geognoftisches Interesse haben. Diese find:

1) der Wegweiser bey dem Mittelfloge; ein & Boll machtiges Blog, meift von ichwarzen, ja-

57) Daher mag es auch bieher wenig angegriffen word ben fenn; zumal es ein fehr fchlechtes (nur aus bund fchiefrigen, wenig zusammenhängenden Schleferthon beitehences) Dach hat. v. V.

58) Das Banfitis ift ebenfalls von ben Alten grofens theils weggehauen worben, p, P, ben schiefrigen letten "); welches ohngefahr 4 bis 8 Boll über bem Mittelfloge liegt, mit diesem parallel streicht, und alle Beranderungen in der lage und Continuation mit ihm gemein hat; es ist ein treuer Gefährte desselben "), und wenn es sich abgeschnitten hat, so ist dieß ein Zeichen, daß das Mittelflog selbst feiner Endschaft nahe ist ").

2) Das vierte Flon; dieses sest ebenfalls ben, nahe durch das ganze Wettiner Steinkohlenrefier 2). Wir sahen es nur in der Habichter Resier, woselbst es 4 bis 5 lachter unter dem dritten oder Vanksidetiegt. Wir sanden es zwar gegen 12 Zoll mächtig, aber höchstens 3 Zoll waren hiervon brauchbare Rohlen, das Uebrige war ein schwarzer, zäher und schiefriger Letten 3.

Die Steinkohlen, welche alle oben erwähnte Bloge ausfüllen, und welche am meisten in dem Bankflos

Dur felten wird es bis 4 Boll machtig und enthalt bann schone Blatterkohle. v. V.

60) Eben so beharrlich, wie der Wegweiser des Mittelsflöges, ist ein brittes Nebenflöß, der Wegweiser des Oberflöges, der unter demselben liegt und nur becht felten auf einzelnen Puncten bauwurdig ift, aber durch - das ganze Refier durchsett.

51) S. Lebmann a. a. O., S. 177. Morand a. a. O., S. 173.

62) Es erfährt aber nicht immer bie Lagerungsverandes rungen ber obern Flope. v. V.

53) Diefer Letten nabert sich im Ansehen bieweilen ber Bannelkoble, aber ift nicht brennbar; er constituirt bieß Flog auch in ben übrigen Bettiner Resieren, wo nur selten einige Boll starte Schieferkoble einbricht. Alle Bersuche, die man von Beit zu Beit, da wo dieß Flog zuweilen einige Boll Roble führte, darauf gemacht hat, es banwurdig auszurichten, sind structlos abgelausen.

flög und ber Banktoble bes hohen Flöges liegen, sind Blatrerkoble von vorzüglicher Deutlichkeit, welche aber stets mit niehr ober weniger starken Lagen von Grob: und Schieserkoble abwechselt 54), und baburch verunreinigt wird 55).

In den obern Flogen findet man auch dunne lagen von fehr murber, zerreiblicher Pechkohle. In der Nahe des Julius Kunstschachts ist die Pech- und Schieferkohle häufiger als die Blätterkohle. Die Blätterkohle selbst ist ebenfalls sehr murbe und leicht, besonders in den obern benden Flogen. In dem vierten Floge soll auch Kännelkohle brechen 66).

Der in sehr beträchtlicher Quantitat ben ber Gewinnung fallende Rohlenstaub wird mit ben Rohlen zugleich gefördert. Man verbraucht ihn rein und formt ihn nicht mit Leimen in Backsteine, wie man es zum Benspiel in löbegun zu thun pflegt 67).

Die meisten und besten Steinkohlen werben jest aus bem Sabichter Relbe gewonnen an.

Non

<sup>64)</sup> S. Barffens Museum Leskeanum, 1789. 3. I. S. 330. V7r. 1832. 1833.

Die Einbruchstohle hat bagegen bftere Schweise. Da überhaupt vom Oberfloge seit geraumer Zeit, und nur mit wenig Ausnahmen, fast nur solche Mittel übrig sind, welche die Borfahren wegen der schweisis gen Kurikohle stehen liefen, so enthält allerdings jett bas Oberflog nicht mehr die beste Roble. v. P.

<sup>66)</sup> Bergl. Die Anmerkung 63.

<sup>67)</sup> In der schweifigen Fürstohle des Dbern Flotzes ift auch baufig Mineralische Solzkohle enthalten; je doch nicht von der sonst gewöhnlichen Beschaffenheit; fie ist viel fesier als gewöhnlich; bennabe halbhart, und enthalt mitunter bennahe halbmetallischen Glanz.

<sup>\*\*)</sup> Sie find mehrmals chemisch untersucht worben; gus erft

Bon fremdartigen Soffilien ift ben hiefigen steinkohlen bengemengt:

- 1) angeflogener Schwefelties, besonders in ber unbruchstohle des Oberfloges und in dem Mittel-
- 2) Rupferties, ziemlich haufig und oft ziemlich cf angeflogen "), wie schon ber oftere grune Beplag und fupferfaltige Sinter zeigt, ben wir am
  iufigsten in ber Nabe bes ersten Wetterschachts beerkten ");
- 3) Gips und Lisenocker finden sich vornamlich ben Bankbergen; Gipskrystalle aber noch ausermin groser Menge, seltner mit buschelformigfaste m Ralksinter 71), an vielen Banden der altern rubenbaue;
- 4) Maturlicher Virviol findet sich von sehr ofer. Schönheit und Deutlichkeit, theils flockig, eils haarformig, theils in zusammengehäuften haarmigen Krystallen; vornämlich über dem Bantstoam Schachtberger Zuge;

5) grob.

erst, meines Miffens, von Friedrich Soffmann, in dem Supplement. Operum, Tom. II.

vergl. Brückmanni Magnalia Dei, in locis subterraneis s. r. Ducat. Magdeburg. S. 141. Lt. o.

69) S. Barstens Museum Leskean. 23, I. S. 397. 27c. 2190.

70) Merkmurdig ift bas Borfommen von Aupferties, grob eingespreugt, in der Rabe von Kluften; und von Sablers, in dem weiterbin zu gedenkenden schliffigen Schieferthon, der bas liegende der Formation ausmacht.

Noch ist ein neuerliches Borfommen von schoner Brauner Blende, die sich ber Gelben nahert, zu bes merken, in einer Gangklust auf ber Jungen Luise bes Obern Juges. v. P.

71) S. Gerhard a. g. O., Th. II. 8. 274.

5) grob- und fleinkörniger Blerglanz, foll auch bisweilen mit einbrechen 72).

Ungemein merkwürdig sind bie hiesigen Steinfohlenfloße in Ansehung ihrer lage und ber häusigen Beränderungen in benselben. Schwerlich möchte es viel andere geben, welche in so kurzen Distanzen ausfallende Veränderungen erlitten, als die Wettiner, sowohl am Stadt- als Schachtberger Zuge 73). Das Ganze ist bennahe ein ununterbrochener Zusammenhang von Mulden, Satteln und schlangen- oder oformigen Krümmungen. Nur das Mittelflöß scheint (besonders am Schachtberger Zuge, im Sophier Felde) eine ziemlich gleiche lage benzubehalten 74).

72) S. D. S. Anmertung zu Morand a. a. G., S. 194. n. m.

Auserdem habe ich noch späterhin in Mineraliens sammlungen ein graulichweisses, bunnfastiges, seidens artigschimmerndes Fossil, in dunnen Lagen und Schnüsten aus dem Wettiner Steinkohlengebirge gesehen; es hatte die größte Aehnlichkeit mit Faserkalk, war aber so hart, daß es lebhaft Feuer schlug, und auch von der besteu Feile nicht angegriffen wurde; es wurde sur Saserkiesel ausgegeben, mit dem es allerdings Aehnslichkeit hatte. Ein ahnliches Fossil kommt auch in dem Rupferschiefersibhe vor, wo ich es B. III. S. 150.

73) vergl. v. Cancrin a. a. O., S. 7. S. 269.

24) Ben alle dem ist das Mittelsith das geringhaltigste an Kohle; aber nur deswegen, weil es am unreinssten ist, weil 2 bis 3 Zoll starte, auch schwächere, Las gen reiner Kohle mit bergleichen von Schieferthon und Brandschiefer abwechseln, und weil ben dieser Beschafssenheit weniger Stücksohlen zu gewinnen sind, in dem Klaren aber sich Roble und Berge unvermeidlich vers mengen. Im Einzelnen betrachtet, ist dagegen die auf dem Mittelsidze vorkommende Kohle oft die reins

Wie schwer es ben diesen Umstanden oft wird, sich hier zu orientiren, darf nicht erst bemerkt werden, wohl aber will ich benfpielsweise einige ber merk- wurdigsten Verschiedenheiten, die wir Gelegenheit hatten in dieser Rucksicht zu beobachten, aufführen.

Beym zweyten Wetterschacht ber Stadtrester, am Untern Zuge, ist in einer Distanz von 10 lachtern ein Gewirre, das sich schon bis auf die Gebirgs-flose erstreckt; so daß man oft das, was man als Dach zu sehen gewohnt ist, als Sohle sieht. Ueberhaupt sind das Mittel- und Bankfloß diesen Veranderungen sehr unterworfen, so daß beyde, da sie doch eigentlich mehr als 2 lachter über einander liegen, sich nicht selten bis auf i lachter nähern; dann aber verdrücken sich gemeiniglich bald beyde zusammen.

Auf bem Berbster Resier, auch am Untern Zuge, ist eine andere ansehnliche Veränderung mit dem Oberstöße vorgefallen; dieses sindet man am Schachte selbil ohngefahr 15 lachter unter Lage; in 6 lachter Entsernung vom Schachte hat es sich schon bis in das 24ste lachter gestürzt, bald stürzt es sich noch einige lachter tiefer, erhebt sich dann wieder bis in die vorige Liefe von 24 lachter, fällt aber in 4 lachtern schon wieder zum zwentenmale; überdieß soll es bep diesem Puncte nach allen vier Weltgegenden fallen.

Micht felten wird bas eine oder das andere Flog auch ungewöhnlich machtig, oder gegentheilig softa E zusammengebruckt, daß es bennahe verschwindet 75);

fie, indem fie fast immer aus einer Blattertoble bes fieht, die auf ben andern benden Floten selten so fcon portommt.

<sup>73)</sup> Benm Obern Aldge nimmt auch die schlechte Beschafs fenheit der Roble ba ju, wo dasselbe zugleich an Mach tigkeit abnimmt, ober sich nach und nach verliert, mel-

so murben im Sabichter Refier, zwischen bem Ersten Wetterschachte und bem Sabicht, benbe, bas Mittel- und Bankflog, so abgedruckt, baß sie ganz ohne Rohlen und nur mit einem bunnen thonigen Besteg fortsetten; hier bemerkten wir jedoch einige Gangetrumchen in der Nabe.

Noch auffallendere Beränderungen sahich (1794.) am Schachtberger Zuge an zwen Puncten; das eine Mal auf dem Stolln, in ohngefähr 34 kachtern von dem Caroliner Schacht gegen Mitternachtabend, wo das Bankflöß, erst eine ziemlich sanfte Mulbe machte, und sich dann auf einmal, in einer Distanz von einigen Schritten, ganz jähling mit einem Winkel von ohngefähr 70 bis 80 Grad slürzte; woben es aber nicht ein einziges Flöß blieb, sondern sich in 3 schmälere zertheilte; von diesen machte nur das eine die Fortsesung der mulbenförmigen Biegung aus; die benden andern hingegen sielen ganz isolirt, jedoch dem ersten parallel.

Der zwepte Punct war von dem vorigen ohnge fahr 30 lachter gegen Morgenmitternacht entfernt; bas Bankfloß machte da erst in dem seigern Stosse eines dort befindlichen Forstenbaues eine ganz sanste wellenformige Biegung, dann stürzte es auf einmal seiger und gegen die vorige Biegung unter einem ganz scharfen Binkel nieder; in dieser Richtung blieb es sich aber auch nicht gleich, sondern war in dem dort besindlichen Caroliner Gesenke, unter verschiednen Gestalten, bald in dem einen, bald in dem andern Stosse, zu sehen.

Un

des auf dem Unterzuge nach dem Ginfallenden, auf dem Oberzuge aber nach dem Streichen des Floges der Fall ift. v. v.

An einem britten Puncte, eben auch im Caroliner ibe (wo überhaupt die Unregelmäsigkeit und Versterlichkeit in der lage und Nichtung der Flohe am chachtberger Zuge am auffallendsten ist), und zwar i, wo das Caroliner an das Sophier Feld granzt, der Stollnteuse, fällt das obere Floh ganz augenzeinlich unter einem Winkel von ohngefähr 70 Grad iter das Vankside, und unterteust dieß lestere. Dar richtet man sich auch in der Wettiner Nesier durchingig ben Vestimmung der Flohe, nicht swohl nach r lage derselben, als vielmehr nach den über ihnen igenden Gebirgsarten 76).

Auffekende Bange und Rlufte (oder Schlech: n) liefen fich wenig bemerten. Ginen einzigen erkwürdigen Bang erinnere ich mich im Sabichter elbe gefeben zu haben; in 14 Lachter Teufe unter age; fein Streichen mar Stunde 10 bis 12; fein allen gegen Mitternachtabend, baben mar er 4 Boll lachtig, und führte Quarz, Ralfspath und Schme-Er hatte bas Dberflog zwar nicht abgeschnit. n, aber eine bennahe fenfrechte Sturgung beffelben eranlafft. In berfelben Refier, swifthen bem Da. icht und Erften Wetterschacht, mo oben eine Berrudung des Floges bemerft murbe, festen auch meh. re Ralfspathtrumchen auf, bie, ben einem Streiien von Stunde 11, ohngefahr 50 Brad gegen Abend elen. Be.

<sup>25)</sup> Jest zeichnet fich unter den Sauptveränderungen, welche die Flore machen, besondere die auf dem nitte lern Theile des Unterzugs aus, welche ziemlich aus gedehnt ist; dann die auf eine bedeutende Erstreckung aushaltende Vereinigung des Banks und Mittelsibses, woraus das sogenannte irreguläre Kiby entsteht. Es ist oft sehr unregelmäsig, aber bäusig sehr mächtig, und führt dann reine und schone Kohle.

Bekannt genug ift es, daß ein Stud des Wettiner Refiers, namlich-das Brandrefier (1738.) in
Brand gerieth 77). Es foll dieß ohngefahr & Stunbe im Umfreise betragen, und die dort zurückgelaffenen
Steinkohlenschlacken sollen zum Theil noch brennbar
senn.

Worzüglich intereffant und wichtig ift bas Wettiner Steinkohlengebirge in Unsehung feiner Lages rung gegen die umliegenden Bebirge, befonbers gegen bas benachbarte Thuringer Floggebirge; nur mare ju munfden, bag bie Grangen bes Bettiner Gebirges fich minder ichwierig und unficher auffinden liefen, als wirklich ber Fall ift. Um gang entscheis bende fichere Refultate aufftellen ju tonnen, murbe man bas Wettiner weitlaufige Wert wiederholt burch. fahren, und befonders mehrere von den alten verlaf. fenen unfahrbaren Bauen an ben Grangen berum auffuchen muffen. Weber bie biergu nothige Zeit noch Belegenheit frant in unferer Bewalt; - ich fann alfo nur bas anführen, mas uns unfere menigen Beobachtungen und die barüber fonft erhaltnen Nachrichten folgern liefen, ohne mir anmaafen zu wollen, bak hierdurch bas allerdings schwierige geognoftische Problem geloft fen.

Das Wertiner Stadtrefier muß über jene bemerkten Verhaltniffe vorzüglich Aufschluß geben, da es sich auf & Stunde Weges von Wettin gegen Mit-

ternacht und Morgen erftrecft.

In diesem Refier zieht sich bas Blog, nach ben mir bavon zu Gesicht gekommenen Riffen benm Sabicht

<sup>77)</sup> S. Norrmanns geographisches und bistorisches Sandbuch der Länders, Völkers und Staatskuns de, 1786. B. I. S. 1064. 1065.
Schmieder a. a. O., S. 89. 90.

bicht erst von Mitternacht gegen Mittag, wendet sich baun unter einem ziemlich spisen Winkel gegen Abend, in welcher Nichtung es vielleicht gegen 50 lachter fortsest, darauf schlägt es sich wieder gegen Mittag und zulest gegen Mittagmorgen.

Bierben ichien uns feine Begrangung folgende

ju fenn:

1) gegen Mittag und Mittagabend liegt ein Bug jufammenhangender Porphyrberge. Der Schweis zerling, erhebt fich, als einer ber ausgezeichnetftenund hochften berfelben, von Wettin eine fleine & Stunbe gegen Mitternachtmorgen. - Er scheint baber ziemlich ifolirt zu fenn 78). Bon ihm ift ein mert. wurdiges Berhalten befannt, bas ich aber blos als factisch aufstellen, nicht erklaren, will. Man hat namlich aus ben Steintohlenbauen nach biefem Berge ju ein Ort getrieben, welches nach ber Ungabe bes Markfcheibers fchon 20 lachter unter ben Bera aetommen fenn foll, und boch behielt man in ben erften 15, von biefen 20, lachtern bas Steinfohlenfloß, ben & lachter Machtigfeit, immer noch ben, bas baruber liegende blaue Schiefergebirge aber blieb fich bis vor Ort gleich. Wir befuhren biefe Strecke felbft, fonnten aber, ba fie febr bald verbrochen und verfturat mar, nicht weit forttommen; nur fo viel lies fich bemerten, bag man fich mit berfelben etwas gegen Abend (alfo, wie es ichien, von dem Berge ab.) gewendet hatte, und bag bas Steinkohlenflog 10 bis 30 Grab gegen Abend und Mittagabend fiel 79). Der

y Mach einer Durchichuttezeichnung, bie ich ihater

<sup>78)</sup> S. Gerhards Abbandlung vom Porphyr, in den Schriften der Berliner Maturforschenden Gesells schaft, 1784. B. V. besonders S. 417. 418., ingl. Dessen Geschichte des Mineralreichs, Ch. I. Ertlär, der Kupfertafeln S. XXXI. u. § 79. S. 131.

Der Porphyr, aus welchem alle benachbarte Benge, namentlich ber Schweizerling, bestehen, hat ein braunlichrothe, hornsteinige Hauptmasse mit vielen weissen und gelblichgrauen Feldspathkryftallen und weisser (kleinen und unvolltommen muschligen) Quarifornern.

2) Begen Mittagmorgen liegt ber Ctabtberg

ebenfalls ein hoher Porphyrberg, vor.

3) Wegen Morgenmitternacht bangt bas Betth

von den Steintoblenbauen am Babicht erhalten babe, fcheinen bie gangen bortigen Albte unter den Schwei. gerling einzuschiefen, und mußten wenigftens ichet 60 Rachter unter ben Buf bes Schweizerlings eine geschoben fenn. Es ift mir baben berfichert worben. baff in ohngefahr 25 lachtern bom Geigerpuncte bes Suffee vom Schmeizerling fich erft bas Mittels und Bantflot und ohngefahr & Lachter weiterbin fich bem be mit bem Dberfloge vereinigen, und alle brep fegten bann vereint, jedoch bis auf 8 Boll Starte gufammen gedrudt, noch gegen 30 Lachter fort; allein bie went Berrn Dberbergmeifter von Beltheim mitgetheilten . Machrichten bestätigen biese Annahme nicht, vielmehr ift nach lettern zu glauben, bag bas tiefe, bie unter bie Ruppe bes Schweigerlings gebende Ort E q bem Philipp Mr. 2., ben feiner Ginftellung auf dem, einige Boll Roble führenden, Beftege bes Dberfidges verlafe fen, und vor Ort, in 1 facter unter ber Coble mittelft eines Bohrlochs noch ber Beiteg vom Mit tel und Bankflobe gefunden worden ift.

Soviel aber ift gewiß, daß der Porphir bes Schude gerlings in ohngefahr 10 bis 15 Lachter fentrechtet

Sohe über ben Glogen liegen mufte.

Auch herr Steffens nimmt den Porphyr bes Schweizerlings für einen die dortigen Steinkohlen ber beckenden Albimorphur an; s. desten geognofischigese logische Aussaue, S. 30. 31. 285. bis 289. und Vollständiges Sandbuch der Gryktognosie, Th.IL S. 367.

Bergl. oben &. 117.

ner Steinkohlenrefier mit bem Stadtberger Buge, bem nachstbenachbarten Steinkohlenrefier, ununter-

brochen gusammen.

4) Begen Mitternacht und Mitternachtabend gieht fich ein Bug rother Salden herum, welcher bie Grangen bes Steinfohlengebirges von biefer Seite bestimmt genug angiebt, indem fie die legten bes Refiere find, auch zeigen fie, bag in allen den lichtlodern, ju melchen fie geboren, Die Steinfohlen aufgebort batten. hier mar vornamlich ber Ort, von welchem fich Aufschluß über bas Berhaltniß bes Rupferschiefer- ju bem Steinkohlen-gebirge erwarten liefe. Saft alle biefe lichtlocher maren aber, ba fie fur ben Betrieb nicht mehr gebraucht wurden, verbrochen und unfahrbar; nur ein einziges fanden wir noch offen, namlich ben Weinftock. Es liegt von Wettin ohngefahr & Stunden gegen Mitternachtmorgen und von Trebis ohngefahr i Stunde. Wir fuhren baffelbeohngefabr 3 Sahrten tief feiger binein bis auf ben tiefen Stolln. Auf bem Stolln fuhren wir Stunde 10. 5. gegen Mittagmorgen, und zwar erft ohngefahr 2 lachter lang in bem fogenannten bunten Dierenfloße; bie legten 8 lachter aber in bem Rothen Bebirge, weiter gegen Mittagmorgen lag fo eben ein Bruch vor, und icon bis hieber fonnte man nur mit Muhe fommen. Das bunte Mierenfloß zeigte fich als ein febr grobes Conglomerat von Quarafiefeln, blaulichem und grunem Bornftein, Riefel-, Chlorit-fchiefer- und andern ber-Das gange Blog bestand eigleichen Geschieben. gentlich aus vier Schichten. Alle zusammen maren beutlich gelagert, und fielen 50 Grad gegen Mitternachtabend. Gie lagen gang augenscheinlich auf bem Rothen Bebirge auf, fo bag die Steinscheibe (bie zwifchen bem rothgefarbten Sandftein und bem bunteln arún-

lichen und blaulichen fo ausgezeichneten Conclomeratgebirge gar nicht zu verkennen mar) ebenfalls 50 Brab gegen Mitternachtabend fiel. Das barunter liegenbe rothe Chiefrige Gebirge mar ebenfalls fehr beutlichge fchichtet, und fiel mit ben Conglomeratflogen parallel, ebenfalls 50 Grab gegen Mitternachtabenb. Diefes rothe Bebirge felbst aber, ober wie man es bier auch gang richtig benennte, bas Rothe Todte, mar ein febr feintorniger, braunlichrother, eifenschuffig. thoniger, mit vielen weiffen Glimmerschuppchen gemengter unvolltommen ichiefriger Sandftein, ber ichon an Sandichiefer grangt; felten liegen fleine Quargfiesel von Erbfen- ober Bohnengrofe in bemfelben, furt er bat bie vollkommenfte Mehnlichkeit mit ben Sandichieferschichten bes Thuringer Rothen Tobten Liegenden, wie es fich namentlich auch in bem benachbarten Rothenburg zeigt 80).

Unter biesem rothen Gebirge liegt, wie auf bem Stolln ganz beutlich zu sehen ift, bas Wettiner Steintohlengebirge; benn man sieht die schieferthonigen blauen Floge unmittelbar unter bem Sandstein liegen, und man versichert sogar, baß 4 lachter weiter gegen Mittagmorgen, wohin wir aber nicht mehr gelangen konnten, noch Steinkohlen angestanden

båtten 8 1).

Wenn nun aus Diesen Datis ein Schluß erlaubt

ware, fo mußte es ohngefahr folgender fenn:

Zwischen Rothenburg und der Granze des Wettiner Steinkohlengebirges, wo die rothen Halben liegen, sest ununterbrochen das Rothe Todte Liegende fort, und man sieht es, wie oben bemerkt worden ift, überall zu Tage ausstehen. Das Nothe Gebirge im Wein-

<sup>80)</sup> Bergl. S. 96. und 194. dieses Bandes.

<sup>\*1)</sup> S. Poigt a. a. O., S, 6, 11.

Beinstocke fallt nach Mitternachtabend, also nach Kothenburg zu. Es scheint also: i) als wenn das Lothe Todre Licgende, aus der Gegend von Rostenburg, Friedeburg und Dobis (vergl. S. 194.) uf das Wettiner Steinkohlengebirge aufgesetzt wäre. So nehmen es auch mehrere von den ortigen Officianten an, indem man auch beym Besiebe des tiefen Stollns mehrere Erfahrungen, die ieß bestätigten, gemacht hat 82).

Das Wettiner Gebirge ift namlich mit einem

Haupt-

Daß die Steinkoblen mit ihren Twischenlagen, mit dem Rothen Liegenden des Schieferstönes, welches über ihnen liegt, zu einer Zauptbildung geboren, sieht man auf sehr vielen Puncten des Wetzeiner Resiers, indem fast überall das Todt Liegende durchsunken worden ist, ebe man zu den Steinkoblen gelangt, und namentlich sind auch auf dem Oberzuge mehrere Mulden mit den Stollnstägeln durchfahren, wodurch dies Verhältniß auser Zweisel gesest wird.

Etwas wird durch das allgemeine Berhalten des Gebirgs auf dem Unterzuge, die Sache undeutlich. Dier sind nämlich durch spätere Fluthen die obern Lazgen oft soweit weggewaschen, daß mitunter das Oberefibt unmittelbar unterm Sande liegt, das Sandsidt benn 22sten Lichtloch und Rehraus oft ganz fehlt; die obern hangenden Lagen, und daher auch der im Hangenden befindliche rothe Sandstein sind daher hier

herum größtentheils weggewaschen.

Das beste Dilb giebt ber Dobiter Stolln, wenn man ihn rudwarts vom 22sten Lichtloch bis jeuseited bes Weinstocks besährt. Man kommt aus dem gleichs formig in Abend geschichteten Steinkohlengebirge nach und nach in den Rothen Sandstein, der, eben so klar, biernachst das Liegende des Aupferschieferstobes macht. Das Dangende der Steinkohlen geht so allmallich, wiewohl mit ditern Wiederholungen, in den rothen Sandstein über, daß die Annahme einer ununterbroschen ersolgten Bildung schlechterdings nicht bezweiselt werden kann.

Hauptstolln gelost, ber von bem Saalthale aus, und zwar von dem Dorfe Dobis weg, gegen Mitternacht morgen getrieben, bis in den Schachtberger Zug, ohngefähr 1 Stunde Weges, gelangt ist, woselbste 32 bis 38 lachter, im Wettiner Stadtresier abernur 16 lachter, Teufe einbringt.

Mit biefem, eigentlich zu tofung des Dobiger Rupferschieferstobes angesetzen, Stolln hat man noch vom Mundloche herein, das Hangende des Rupferschie fersides, namentlich Stinkstein, Usche, Rauchwacke und Zechstein, dann bessen tiegendes durchfahren, und auf diesem Wege ist man weiterhin in das Hangende der zulest durchfahrnen Wettiner Rohlenside gefommen 8 3).

Das liegende von ben bas Wettiner Steinfohlengebirge constituirenden Flogen soll ebenfalls (wie es auch oben als Nummer 16. angegeben worden ist) jener rothe Sandstein senn; anstehend konnten wir ihn

83) So ftellt auch ein Auffat die Sache bar, welcher fpaterhin (meines Wiffens von bem verftorbenen Bergmeifter Pochhammer entworfen) von Baeften bers ausgegeben murbe. Er erfcbien unter bem Titel: uber die Lebmannische Theorie, den generellen Jusams menhang der Blogkalkarten mit den Steinkoblene flonarten betreffend, nebft Darftellung einer auf fallenden Thatfache, welche felbige bestätiget, im Meuen bergmannischen Journale, 1795. **2**. I. Es heift unter andern in dem: St. 1. S. 63. bis 78. felben : "benft man fich ben Theil bes Mansfelbifchen Schieferflotigebirges von Gerbstadt bis nach Rothenburg und ba bin fort, nach feiner Generalverflachung, fo findet man, daß biefe mit bem Dauptfallungemintel ber Berflachungelinie bes Wettinschen Roblenflo-Bes giemlich übereintrifft. Das Rothe Liegende ber Schiefer legt fich pun unter biefem Bintel an bas Bangenbe des Roblenflotes, und bas giebt alfo gleiche fam bas Liegende bes Schieferfloges ab." 8,72.

in zwar nicht sehn; die Stücke aber die man uns dason zeigte, hatten die möglichste Achnlichkeit mit dem bern, im Weinflock besindlichen Nothen Gebirge \* 4). Meheint also 2) als ob das ganze Wettiner Steins oblengebirge unmittelbar auf jenem rothen, jonarrigen, glimmrigen, feinkörnigen, Sandsteine ufläge, mithin 3) unmittelbar in das Rothe Lods? Liegende eingelagert wäre.

Wie fich aber die 5.252. angegebene Bevbaching, daß diese Floge benm Sabicht sich unter benbehweizerling ziehen, und daß sie an ondern Stellen
egen Abend und Mitternachtabend sallen, mithin geen Morgen und Mitternachtmorgen ansteigen, und
ch an das dort vorliegende Porphyrgebirge (wovon
er Petersberg der hochste Punct ist) anzulegen
heinen, mit einander vereinigen lassen, habe ich nicht
belegenheit gehabt, naher zu erdrern 83).

Die

Es giebt eine Gegend, wo das Liegende der Fors mation nahe unter Tage fich befinden muß (auf dem Obern Juge), allein diese ift mit aufgeschwemmten Gebirge boch bebedt; hoffentlich werden wir jedoch bald darüber fernern Aufschluß erhalten.

<sup>94)</sup> Bom Liegenden der Wettiner Steinkoblen-Formation hat man wenig Kenntniff; nur an einigen Puncten in der Grube, z. B. auf dem Gutjahr und Kranich, Obern Zuges, ist es entbliff, am Tage nirgends. Man hat es dort aber nicht als festen Sandsstein, sondern als rothen, sehr kurzklustigen (schliffigen) Schlieferthon, der in obern Lagen auch bunt iff, gefunden; der Druck, den derfelbe ben Durchdrierungen ausübt, hat zum Theil von Untersuchungen abges schredt.

<sup>25)</sup> Der Porphyr macht bey Wettin ein Swischens glied des Codt Licaenden und liegt, so weit man jest dieß Berhaltnif kennen geleint bat, hier überall reieslebens Aupferschieser, IV. B.

Die Art bes Abbaues ift eigentlich der gewohnliche Flog, und Strebbau, von welchem man aber, wegen der veränderten tage der Floge, häufig abgehn muß. Daraus entsteht auch sehr oft die Nothwenbigkeit, Versuchörter zu treiben, wenn das Flog verdruckt worden ist, oder wie man sagt, wenn Rucken vorliegen.

über der eigentlichen Steinkoblenformation. für fpricht bas Berhalten ber Floge unterm Schweis gerling (S. 252.), tafür ber Umftant, baß bas in ber Steinfohlenformation vortommenbe Conglomerat, fo weit mir nach eignen Beobachtungen und eingezognen Dachrichten befannt worben, feine Porphyrgeschiebe führt (bas S. 240. gebachte Conglomerat am Da bicht mit Porphorgeschieben habe ich nicht auffinden fonnen), und baß Diefe vielmehr nur in bemjenigen Sandstein vortommen, ber an ber aufern Seite bes Dorphpr liegt; bagu liefert endlich einen Beweis ein Berfuch, ber im Jahr 1810. an ber fogenannten Liebede gemacht worden. Dier fetten Floge von rothem, fandigen Schieferthon mit mittaglichem Ginfallen uns mittelbar unter bem Porphyr ein. Muf ber Scheidung wurde ein Ort aufgehauen und bort 20 bis 25 Lachter, anfange mit 30 Grab, nachher mit ftarferm Rallen, barauf fortgebracht. Der Porphyr, ber auf ber Bbbe in ichroffen Relfen anftand, machte überall nicht allein bas Dach, fondern es war auch, unter den mannich. fachften und mitunter febr fconen Unomalien, ber volls Randigfte Uebergang aus tem fandigen Schieferthon in ihn zu bemerten. Wettermangel und andere Umftanbe behinderten jedoch bie Fortsetzung biefes intereffanten Berfuche. Unferdem tommen, mas man forohl in ber Grube als über Tage bemerft, in ben rothen hangenben Bebirgelagen ber Formation, baufig porphyrartige las gen, mit ben ichenften Abwechselungen, bor. de ift ber fogenannte Brandfchmitt, ben man ber Mulbungen ber Globe fo baufig mit ben Stollnflugeln auf bem Dberguge burchfahren bat.

Ben Bettin findet man nirgende auch eine fcbein-

Auser bem Stolln hat man noch in neuern Zein 3 Lachter unter bemfelben eine Wasserstrecke
2 Bettiner Resier angelegt, welche sohlig fortgeht
10 die Basser von allen Puncten, wo sie leicht mit
1 umpen gehalten werden konnen, jusammen führt.

Die Steinfohlen selbst werden meist mit Reils zuen und Fummeln gewonnen. Um Schacht-

erger Buge aber wird auch viel geschoffen.

Die Jimmerung ift unbetrachtlich, ba theils die baue fehr enge und niedrig find, theils Berge genug im Berfegen angewendet werden fonnen; nut am Schachtberge ift die Zimmerung etwas schwerkoftiger is in der Stadtrefier 86).

bare Anlehnung der Formation an den Vorphpr. Nichts desto weniger ist das Lagerungsverbaltnist der Formation hochst rathselhaft. Sie scheint die flache Auppe eines ausgedehnten Berges zu bilden. An den Randern fällt das Flög überall ab, theise unter Todt Liegendes, theils unter Porphyr, und die jest ist es hochst wahrscheinlich, daß die Steinkohlensors mation nicht in eine Hauptteuse sezt, sondern sich überall nach und nach im Einfallenden ganz auskeilt. Auf der Fläche selbst verdrängt eine Unregelmäsigkeit die andere, und in einer Gegend scheint das Liegende der Formation als ein Luftsattel heraus zu treten.

Die Zimmerung und der holzaufgang ift bedeutend; der Abbau des Ober: und Bankflotes erfordert zwar nicht viel holz, weil sich bier Beraversatz andringen läst; allein das Mittelsidt besto mehr und noch mehr die vielen Schächte und Strecken, zumal einerseits das Gebirgsgestein in der Näbe der Flote, mit Aussnahme des Liegenden vom Bankflote und des hans genden vom Obersidte, starten Druck äusert, anderers seits aber die Strecken wegenUnregelmäsigseit der Flotze seiten abstrate werden muffen, obschon das polz sehr bald stockt, und im Durchschnitt aller 5 Jahr einmal mit frischer Zimmerung ausgewechselt werden wuß.

In der gangen Wettiner Refier fahren gegenwärtig (1793.) 250 Mann an; in der Wettiner Stadtrefier allein aber 105. Die Arbeiten sind alle verdungen, und zwar hat man (feit dem Sommer 1794.) wenigstens am Schachtberger Zuge versucht, Quartals-Gedinge einzusühren. Die Schichten der Häuer dauern 8 Stunden, und in dieser Zeit mussen sie 2 bis 2½ Schfl. (Rhein. Maas) Rohlen gewinnen.

Die ganze Bettiner Refier liefert gegenwartig (1793.) jahrlich 6000 Berliner Schfl. Steinfohlen.

## Das Steinkohlenwert ben Lobegun.

Dieses Werk befuhr ich am 8. Novbr: 1794. und hatte damals Folgendes barüber angemerkt 87).

Man baut daselbst in einem Steinkohlengebirs ge, das die Schluchten zwischen Porphyrkuppen ausfüllt, ober vielmehr um eine Porphyrkuppe ringsherum gelagert zu seyn scheint, und an derselben abschneidet B. Daher lässt sich von ihm weber ein Hauptstreichen noch Fallen angeben, wenn man nicht für letzteres annehmen will, daß es, wenigstens in der Tiefe der Mulde, die die Sidse ausfüllen, da wo sie am bauwürdigsten sind, gegen Morgen gerichtet sey. Uebrigens fallen die Flöse

<sup>87)</sup> Die oben S. 238, bis 240. angeführten Schriften über bas Wettiner Steinkohlenwert betreffen größtem theils auch bas ju Lobegun.

<sup>88)</sup> Do man Gelegenheit gehabt hat, bas Berhalten bes Floges genauer zu beobachten, hat man immer ben Porphyr unterliegend gefunden. v. V.

iemlich flart, 50 Grab und bruber, fo daß fie in fruern Zeiten auch oft für Gange gehalten wurden.

In dem ganzen lobeguner Steinkohlengebirge iegen aber die Hauptbaue in dem tiefen Thale vom zechenhause gegen Mittagmorgen, und von der Stadt egen Mitternacht.

Die verschiedenen glove, die bieß Gebirge conituiren, gab man uns folgendergestalt an, ohne daß vir jedoch Gelegenheit hatten, sie selbst genauer zu ntersuchen.

11.	tetjuujen.					
)	Zu oberst un Sand und					,
	Machrigfeit	von .	•	•		# {r.
)	Letten,	•	•	•	4 bis	3 8
)	Sand (Congl	omerat)	ben einer	€tår=		
•	fe von .		•	•	ı bis	3 .
)	Rohlenbesteg,	, .	•	•	3 .	6 311.
)	Ein blaues,	thonar	tiges Ge	stein		
	(wahrscheinli mer machtige	dechief	erthon) b	as im=		
	fällt, so daß					_
	reicht, von	•	•	•	* s I	2 {r.
	Daber soll b				_	
	Steinkohlen	bedecten	bis.zu	einer		
	Höhe von	•	•	•	2 = 1	15=
)	Die Steinko					
	einem einzig				•	
	Rucksicht der Gewinnung, in folgen= de lagen abtheilt					
	a) Firstoble		māchtia		ı.	1.
	b) Schram	. ) lie ile			4 .	# =
	c) Innbruck	stoble		•	÷.	3 =
	,		-	•	d) 6	<b>c</b> yram

d) Schram mit Schweifen melirt, zu einer Machtigkeit von Fo bis ; in e) Bankfohle, Fo bis ; in

fo bag die gesammte Mächtigkeit \_\_\_\_\_ bieses Floges bochstens I = beträgt.

7) blaues thonartiges Gestein (Schieferthon) mit einer Machtigfeit von . . . . 2

8) und unter biefem findet man als Sauptliegendes ein blaues fandiges Geftein 29).

Schon aus biefen wenigen und unvollfandigen Datis liefe sich schliefen, baß bas lobeguner Steinstohlengebirge von dem Wettiner ganz verschieden sen, und ein eignes isolirtes, auch von dem Thuringer Bloggebirge entferntes, auf und zwischen Porphyrtuppen gelagertes, Gebirge ausmache.

Die Steinkohlen selbst, welche hier brechen, sind beutliche und ziemlich reine Blatterkohle, die nur trümerweise mit Schiefer= und wenig Pechkohle, aber wohl ziemlich häusig mit Mineralischer Solzkohle gemengt ist. Sehr schon und ziemlich oft sindet man die Blatterkohle auch spieglich. Am schönsten und meisten liegt sie in der sogenannten Bankon).

Sie ist haufig und stark mit Schwefelkies vermengt (theils trumerweise, theils eingesprengt).

Die

<sup>89)</sup> Aufer dem eben fub 6. gedachten (Soffnunger) Glore hat man neuerlich ein zwentes aushaltendes im Rubner Felde (Gottbard) ausgerichtet; es ift nur & bis & Lr. machtig; ziemlich regelmäsig, und die Kohle ist Schmiedekohle, was die hoffnunger nicht ift.

<sup>90)</sup> Bergl. Steffens vollständiges Sandbuch der Oryktognofie, Ch. II. S. 361.

Die oben erwähnte Firstohle ober ber oberste Theil bes Steinkohlenfloges ist auferordentlich murbe, und besonders mit Schwefelties gemengt. Auferdem enthalten aber auch die übrigen Rohlenschichten viel murbe und brockliche Rohle.

Brande, die in andern Roblenwerken, besonbers da, wo viele klare Roble fallt, nicht selten sind, hat man hier noch nicht das Unglud gehabt zu ersahren; doch sollen sich vor ohngefahr 5 Jahren einmal die aufgehäuften klaren Roblen stark erhist haben, aber ohne entzundet worden zu senn.

Eine eigne Erscheinung sind die vielen Schweisfe, die mitten in der Steinkohle liegen. Sie besteben aus einem hornsteinartigen, dunkelblaulich: und braunlichschwarzen Gestein; das bugenweise, ben ohngefähr 16 bis 20 Boll lange und 4 bis 10 Boll Machtigkeit, in der Roble innen liegt, und sich dann immer sehr bald auskeilt ?1).

Was die Gewinnung der Steinkohlen betrifft, so ist davon folgendes merkwürdig: Zuerst schrämt man in dem Rohlenflöße die Schramschicht aus, ben ohngefähr & lachter lange. Man wählt hierzu diese Schicht, weil sie aus einem dick und frummschiefrigen, etwas verharteten, zähen, schwarzen, mit Steinstohlen gemengten letten besteht, der der Reilhaue nicht widerstehen kann. Wenn dieß Schrämen mit spisigen, ohngesähr 10 Zoll langen, Reilhauen hinslänglich vollführt ist, werden die über und unter der Schramschicht liegenden Schichten, theils mit Kümmeln

<sup>91)</sup> In lebegun ift furzlich auch auf einer Rluft froftale lifitrer Bleyglan; in Burfeln mit abgestumpften Eden vorgekommen. v. V.

meln und Reilen hereingetrieben, theils auch hereingeschoffen, woben man sich jum Bobren ber Deifel-

bohrer bedient.

Einen Hauptunterschieb im Abban des Slones macht seine tage; ben weitem am genohnlichsten falle es sehr ftat, und oft mit einem Fallwinkel von 50 bis 80 Grad; wenn dieses ist, wird es wie ein Gang, vornämlich durch Förstenbaue, in denen man ohngesähr i tachter hohe Stofe macht, abgebaut, und nur dann, wenn das Flog, wie es selten der Fall ist, flächer liegt, wird es mit einer Urt Pfeilerbau, der sich aber auch sehr dem Gangabbau nähert, gewonnen. Die sämmtlichen Grubenarbeiten, also auch das Gewinnen selbst, gehn nach dem Gedinge.

Uebrigens ift das Werf mit einem tiefen Stolln geloft, welcher aus bem Thale ber Fuhne, an bem vom tobegruner Zechenhause ohngefahr & Stunde geslegenen Orte Kathau herangebracht worden ift, und in bem Hoffnunger Kunftschacht 15 lachter (ober 41

Sahrte ! Teufe einbringt.

Das Saupttieffte des Gebäudes mird im Boffnunger Kunstschacht 56 Lachter (ohngefähr 17 Fahrten) unter Tage gehalten. Die benoen haupt-, Forber- und Kunstschächte sind der Hoffnunger Kunstschacht ohnweit des Zechenhauses und der Ferdinander Kunstschacht, eine reichliche & Stunde vom Zechenhause entfernt.

Es fahren hier (1794.) ohngefahr 150 Mann an, und die jahrliche Forberung an Steinkohlen be-

tragt ohngefahr 33000 Berliner Scheffel.

#### Der Petersberg

acht bie hochste Ruppe von bem Porphyrgebirge is, bas von Wettin und lobegun sich immer gegen litternachtmorgen erhebt, und sich (ben einer Vereitung von Merbeth, Kroseck und Drehlig bis boblig, Brachwig, Crollwig u. s. s.) morgendlich eiter in die Gegend von landsberg, ja nach gegrunten Vermuthungen, vielleicht noch weiter in das mt Delitsch zieht.

Der hiesige Dorpbyr hat eine braunlichrothe, m Theil auch rothlichgraue, meist hornsteinartige auptmasse, mit kleinen, hochstens & Boll langen thichweissen und lichtefleischrothem Feldspathkrystalsn, einzelnen sehr kleinen, dunkelsnelkenbraumen und aunlichschwarzen, glasigen Quarkfornern und sehr enig und sehr kleinen hornblendetrystallen 22).

92) Merkmurdig ift bas, feit einiger Zeit bekannte, Bors kommen bes Erdigen und Spathigen flusses in ber bortigen Vorphprformation. Schon Schmieder theil. te (1707.) in seiner topographischen Mineralogie der Gegend um Salle, S. 24. und 25., einige inters effante Notigen Darüber mit, die nicht fo bekannt gu fenn fcheinen, mie fie verdienen. In ben Studen, bie ich vom Giebichenftein davon befige, erscheint dieß Roffil von licht: und blaff:violblauer Farbe, theils an: geflogen, theils flein und fein eingesprengt, theils in gang fleinen eingemachfenen Arnstallen, theile ale fars' benbes Mittel blos innig mit ber Porphyrmaffe perfibft. Wo es vorkommt, find nur die quarzigen und bornffeinartigen Parthien bes Porphure unverandert: ber Relofpath icheint überall, entweder gu murber, fans biger, gelblichmeiffer Porcellanerde aufgeloft, ober in gelblichweiffes Steinmark vermandelt zu ichn; auch ift die hornsteinartige Hauptmaffe bes Porphors meut entfarbt, grau und jum Theil grobsandlg. Auf Rluf= ten zeigt fich bin und wieber ein Uebergug von gelblids

Der interessanteste und schönste Theil Diese hohen Berges ift die Ruppe, nicht nur wegen der auf ihr liegenden schönen Ruinen von der Peterskirche und der zur dortigen Meneren gehörigen Gebäude, som bern auch wegen einer reizenden Aussicht, welche bis an das Harzgebirge reicht.

An der Mitternachtseite bieser Ruppe ift der Porphyr in ungeheuer grose, aber sehr regelmäsige Platsten gespalten, von denen einige ganz glatte Seiten wände haben; gewöhnlich sind sie 1½ bis 2 Ellen start und 4 bis 6 Ellen lang und breit; die schwächsten sahen wir 20 Boll start. Sie fallen ohngefähr 80 Grad gegen Mitternacht, und einige davon stehen, als hohe glatte Bande, von auserordentlicher Festigekeit, ganz isoliet und von den übrigen getrennt da 33).

An der abendlichen Seite des Petersbergs liegt noch eine Steinkohlenparthie ben Dolau 94), deren nahere

lichgrauem Ralktuff. Nahere Beobachtungen an Ort und Stelle muffen noch bestimmtern Aufschluß bare fiber geben, ob bicfes Borfommen nur zufällig ist ober nicht; bis jest hat man es nicht für secondair ges halten. — In gröfern frystallinischen Parthien und vongruner Farbe ift ber Flugspath, nach Schmieder, am Petersberge vorgesommen.

93) S. Schmieder a. a. O., S. 126. bis 129. Der Petersberg im Saalfreise, in Lempens Mazgazin der Bergbaufunde, Th. 1. 1785. S. 40. bis 42. Leonbards, März und Kopps mineralogische Tabellen. S. 105.

94) Schmieder a. a. O., S. 90 91. sagt babon: Man entbeckte die Steinkohlen zu Polau erst 1735., bas bamals errichtete alte Werk ist langst ersoffen, ober nicht ausgehauen. Das neue Werk ist etwa 40 Jahr in Umtriebe. Die Koblen liegen hier nesterweise in Schieferthon, welches den Ban etwas erschwert. Man findet

ihere Berhaltniffe ich jedoch nicht kenne, so wie ben rotha und Brachwitz auch ein Rohlenflotz liegt, 16 hochst wahrscheinlich zu ber Formation des Rohnschiefers gehört (vergl. 5. 169. 25)).

Auch hat man schon seit langer Zeit, im Hangens n ber lobeguner Steinkohlenfloge, bergleichen noch p Drehlin, Rosseln, Ober- und Unterplon,

ich Offrau vermuthet und aufgesucht.

findet auch hier, wie in Wettin und Lobegan, neben ben Steintohlen, Blenglang, Robaltnieren. Aupfer und Schwefelliefe, Strahlgips, Ralfspath, Berfleinerungen von Pflanzen u. f. f. Der schwarze Thonschiefer über ben Roblen ist fehr tugelicht. Die Roble felbst ift ziemlich fest und beffer als die Lobeganer.

95) Eine kurze Beschreibung des 1766. versuchseweise angelegten Steinkohlenwerks zu Giebichensstein findet man in Jars metallurgischen Reisen (übersetzt von Gerhard), B. II. 1777. S. 522., sowie einzelne Bemerkungen über die Kohlenwerke ben Giebichenstein, Trothe und Brachwis ben Schmieder

a. a. V., S. 92. 93.

## Dritte Benlage.

Auszüge aus Briefen in Bezug auf die dren ersten Bande gegenwartiger geognostischer Arbeiten.

Nachstehende Bemerkungen und Beobachtungen, welche sich größtentheils auf die Darstellung der in den ersten den Banden der gegenwärtigen geognositischen Arbeiten beschriebenen Gebirgsformationen beziehen, und mir erst nach deren Herausgabe zugekommen sind, schienen mir zu interessant, als daß ich sie dem Publico vorenthalten möchte; da ich aber auch, weder von der wörtlichen Mittheilung abweichen, noch sie in einen andern Zusammenhang bringen wollte, so wünschte ich sie, so wie sie sind, als Auszuge aus Briefen, der Zeitfolge nach, abdrucken lassen zu dürfen.

Aus einem Schreiben des Herrn Kammerherrn und Kammerprasident von Schlottheim, vom 19. Sept. 1807.

Daß sich in ber Gegend von Waltershausen in aufgeschwemmten Gebirge ein Lager von Bergseife sinder, habe ich Ihnen schon geschrieben, aber noch nicht, daß den dortigen Wuschelkalk Gangklifte burchburchsehen, welche vom schönften Bol ausgefüllt sind. Der Muscheltalk steht in grosen Banten an dem steilen Burgberge zu Tage aus, und ruht wie gewöhnlich auf der Sand- und bettenformation, welche letztere hier unmittelbar auf dem Todt liegenden gelagert zu seyn scheint. Da sich die Bergseise gleich am Fusse des Burgbergs in den bettenschichten der dortigen Wiesengrunde findet, so war ich anfänglich zweiselhaft, ob sie nicht ebenfalls zur Sand- und Thonformation unter dem Muschelkalk gehören könnte, aber die Schichten von Grus und Rieselgerölle, welche zuweilen in den bettenschichten vorkommen, scheinen mir zu deutlich für das aufgeschwemmte Gebirge zu sprechen 36).

#### Cben fo, vom 5. Decbr. 1807.

Bepfommend erhalten Sie eine Suite der Thonund Sandsteinformation, wie sie hart am Fusse der Thuringer Waldgebirge, zwischen Reinhardsbrunnen und Friedrichrode vorkömmt. — Nicht leicht wird sich irgendwo eine schönere Gelegenheit als gerade hier im Buchig bey Friedrichrode darbieten, wo durch zwen über einander liegende Stölln, das neuere und ältere Flößgebirge zusammengenommen, beynahe auf 500 lachter weit durchfahren worden ist. — Die Beschreibung des Hrn. Bergmeister Köcher habe ich beygeschlossen 27). ——

<sup>96)</sup> Man vergleiche über dieses Borkommen des Bol auch einen Brief des Serrn von Schlottheim an Barsten, in dem Magazin der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde, 1807. Jahrg. I. Seft 4. S. 305, 306.

<sup>27)</sup> Der Bergog Ernft Stolln bey der Tiegelbutte.

Sehr interessant ist es mir gewesen, zu sehen, baß.in ben Mansselvischen bituminosen Mergelschiefern, so wie in ben Rupferschiefern ber Thuringer Waldgebirge, ben hessischen, franklichen und schwabischen, die Abdrücke von incopodien (im Schieferschon ber Steinkohlenlager sind vorzüglich Polypodien und andere Farrenkrauterarten nebst Palmen u. f. f.

ąu

Bom Stollnmundloch binein folgt, nach ber Dammer be 1) ber weiffe Sand; diefer fest bis jum 24ften lad. ter fort, mo fich alebenn unter einem Ginschiefen von 65 Grad gegen Mitternacht ober gegen bas Stollne mundloch 2) ber verhartere Thon anlegt; Diefer meche felt verschiedenemal mit bem Sand ab, fo daß in 30% Lachter 3) ein Streifen weiffer Cand & Lachter mach tig, bann 4) & lachter Thon, bann wieber 5) & lads ter Cond, auf Diefen 6) nochmale Thon und 7) noche male Cand hervorkommt; letterer verliert fich in 30% Lachter abermale in 8) Thon, worauf im 4iften Lade ter unter bem bereits bemerften Ginfchiefen o) bet Rauhfalf folgt (vergl. B. II. G. 98.); diefer wird 10) nach und nach fandig, dann 11) furgfluftig, bis in 56 Lachter unter einem entgegengefetten Rallen (nams lich nach Mittag ober nach bem Stollnort gu) von go Grad 12) der verhartete Mergel heraus tommt; and Diefer wechselt 13) mit schmalen Ralfftreifen und fest fich in 57% Lachter 14) in ben Ralt um, auf felbigen folgt unter bemfelben Ginfchiefen von 80 Grad gegen Mittag 15) in 603 Lachter ber Letten, und 16) in 614 Lachter ber Gipe, ber bier 20 Lachter lang burchs brochen ift.

Der Stolln ift zwar weiter getrieben und burchs schneibet von hier aus die Lagen des alten Albtgebirs ges, allein da nach dem Gips noch eine Lage Letten folgt, und dieser im Ausgehenden den Tagewaffern sehr ausgesetzt war, so machte dieses am Ende des Gips ses eine sehr starte und bichte Bersetung des Stollns nothig, und verhindert die weitere genauere Angabe der nach dem Gips folgenden Gebirgsarten.

Man

u Hause) burchgängig charakteristisch sind und sehr nerkwürdig ist es, daß diese nämlichen Abdrücke auch n unsern Waldplatten, welche jum Todt Liegenen gehören, vorkommen Das Todt Liegende jehr übrigens am Thuringer Walde unmerklich in en Rohlensandstein über. —

Aus einem Schreiben bes herrn Markscheiber Schulze in Gisleben, vom 4. April 1808.

Unterhalb Wimmelrobe fest ein Grunfteinlager zuf, bas erft von braunrothen Thonschiefer und bann burg vor bem Roth Liegenden, von einem schmalen Alaunschieferlager überbeckt wird. Das Grunfteinlager ftreicht mit bem ben Rammelburg parallel 39).

Ich habe im Mansfeldischen nirgends jungern Sandstein gesehen, der sich als Quaderstein charakteristrte, und folglich zu einer gewiß selbstständigen Formation gehörte 100), sondern jederzeit wird er wiesder von dem rothen letten bedeckt, wie die mit ihm in letterer Gebirgsart vorkommenden Roggens und bichte Kalksteinlager.

Den rothen letten habe ich auf ber Charte vorschlagsweise Rothen Schiefermergel überschrieben.

Man vergleiche hiermit Voigts Tagebuch einer mineralogischen Reise in die nordwestlichen Gesgenden des Churinger Waldes, in seinen Mineras logischen und Bergmannischen Abhandlungen, Th. II. S. 34. bis 38.; serner

v. Soff, in Leonbards Caschenbuch für die gesammte Mineralogie, Jahrg. VI. S. 115. u. Jahrg. VIII. S. 402. 403.

98) Bergl. 25. IV. 8. 134.

99) Bergl. die Schulzische Charte beym dritten Bande.

200) Bergl. 23. II. 8. 103.

Er hat, wie Sie selbst bemerken, noch keinen passen ben Namen im System, um so cher glaubte ich bieß wagen zu durfen. So genannt, wird er sich hinlanglich von ganz ahnlichen Banken im Roth Liegenden unterscheiden, die Farbe und Gewebe mit ihm gemein haben, aber vermuthlich weniger mergelartig sind ').

Die Steinkohlenspur bey Giebichenstein liegt im Porphyr, und so scheints auch mit der bey

Schlettan ju fenn 2).

Bielleicht wird es Ihnen auffallen, ben Rathau unweit lobegun keinen Rothen Schiefermergel zu fin ben. Diefer ift auch wirklich nicht vorhanden, noch weniger (Hips 3), sondern ein Sattel des Steinkohlen sandsteins schaut kaum hervor; deutlich darauf gegen Mittag Porphyr, gegen Mitternacht Roth liegendes in der Gestalt des Schiefermergels, aber doch noch deutlich davon zu unterscheiden. Auf diesem liegen einige Halben 4).

# Aus einem Schreiben bes Herrn Professor Stefe fens, vom 23. May 1808.

Nach einer nochmaligen forgfältigen Untersuchung und Bergleichung aller meiner Beobachtungen über Segeberg und Luneburg 5), bin ich babin gefommen, fast mit Gewißheit zu behaupten, baß ber bortige Gips weber mit bem altern noch mit bem zwen-

<sup>1)</sup> Bergl. B. I. S. 98. und B. IV. S. 95. 96.

<sup>2)</sup> Bergl. 23, IV. S. 118,

<sup>3)</sup> Bergl. B. J. S. 178.

<sup>4)</sup> Bergl. B. IV. S. 118. und 194.

<sup>5)</sup> Bergl. B. II. S. 222.

ten übereinstimmt, sondern eine eigenthümliche, der Kreidesormation untergeordnete Formation bilde bi, wohin denn auch, ohne allen Zweisel, der Gips von Montmartre gehört, vielleicht auch ein groser Theil der russischen Gipsgebirge.

## Que einem Schreiben des herrn Kammerherrn bon Schlottheim.

Im neuern feinkornigen Glonfandstein kommen im Bangen genommen, Die namlichen Verifeineruns gen, wie im Mufchelfalt, boch weit fparfamer, vor; jumeilen ift aber auch ber Sandftein ohne alle Berfteinerungen, wie g. B. am Seeberg und an mebrern Puncten vor dem Thuringer 2Baldgebirge; hauptfachlich aber find bem Erftern feltnere Mufchelarten, als Dinniten, merfmurbige Turbiniten (welche von ben gewöhnlichen gang abmeichen), Buccarbiten, eigen. Bon Rorallen ift mir nie etwas vorgefommen; beflo baufiger aber wirkliche Pflanzenversteinerungen. Um Barg, ben Blankenburg, grofe Blatter, anscheinlich au Palmenarten gehörig; ben Lauchftabt gange Stamme und Zweige, in fo grofer Menge, bag es ben Unfchein eines verschütteten Walbes batte. Stamme und Blatter haben bie größte Aehnlichkeit mit Beis benarten, und noch immer bin ich geneigt, fie bafur

Greieslebens Zupferichiefer, B. IV.

<sup>5)</sup> Die sehr interessante weitere Aussührung dieser Bemerkung hat Herr Prosessor Steffens seitbem in einer Vergleichung der Glore der scandinavischen und norddentschen Gebirge mit besonderer Beziehung auf Solstein, in den Geognostischigesologischen Aussänen, 1810. mitgetheilt, deren Resultate sich daselbst besonders S. 126. bis 129. finden.

zu halten, boch konnten es auch Manbel- ober Delbaume gewejen jenn - - 7).

Die Boigtische Lettenkohlenformation kommt hier in ber Rabe ben Gotha unmittelbar unter bem Muschelkalt ben Sonnenborn und Frankenrobe in machtigen Lettenschichten vor, und scheint die Stelle bes neuern Gipses einzunehmen. Sie hat einen eige nen Letten, ber einige Aehnlichkelt mit Schieferthon hat, zum unmittelbaren Dach, übrigens sehr schmierigen Thon, und hierinnen sinden sich ganz eigne Pflanzenabdrücke und Saamenhulsen, welche mir ben keiner andern Steinkohlenformation zu Gesichte gekommen sind, und die von Nadelholzern herzurühren scheinen.

Unmittelbar über bem neuern Gips fommt in bie figer Wegend, ben Illeben, Ectarbeleben, Topfftabt, Karrenftabt, Trebra, Erich und an mehrern Duncten in Thuringen, Mernelkalt von bickfchiefriger Tertur vor, ber fich hauptfachlich baburch auszeichnet, bak er voller Rnochenversteinerungen und Sifthathne ift, die jum Theil auferft charafteriftifch find -- 1). Auser ben Anochenversteinerungen, welche oft in ber gangen Maffe gleichsam wie eingefnetet liegen, finden fich nur bochft felten Muschelversteinerungen barin, und zwar blos glatte Terebratuln von unge mobnlicher Grofe und Echiniten, eine im übrigen Muschelfalt febr feltne, wonicht gang ungewöhnliche, Berfteinerung. Bon Trochiten und Encriniten nicht die mindeste Spur; zuweilen fleine Quargorusen, und felbst in den Knochenhohlungen Quargerys stalle 9).

<sup>7)</sup> Bergl. v. Schlottbeims Beyträge zur Maturge schichte der Versteinerungen, in Leonhards Cas schenbuch, Jahrg. VII. S. 90.

<sup>8)</sup> Bergl. B. I. 8.75.

<sup>9)</sup> Bergl. B. I. S. 76.

v. Schlottbeim a. a. O., S. 98.

Sie wissen nur zu gut, baß in ber eigentlichen Steinkohlenformation zuweilen lager von Ralkstein vorkommen; dieß ist am Thuringer Walde, vorzügsich am Inselsberg und Lonneberg, mehrmals der Sall, wo der Kalkstein, sehr dicht, von blaulichgrauer Jarbe und ziemlich feinsplittrigem Bruch, ohne alle Bersteinerungen, zuweilen fast als unmittelbares Dach der Steinkohlen, mit unterliegendem, kaum i Boll mächtigem, Schieferthon vorkommt 20).

Nus einem Schreiben bes herrn Markscheiber Schulze in Rothenburg, vom 20. Febr. 1809.

Der B. II. S. 7. beschriebene Letten (der unseern Ralksormation) kömmt in ben Rothenburgischen Resieren stets als permanente Floßschicht über dem Stinkstein vor, mehrere lachter machtig, führt jin und wieder den angesührten Rauhstein, der in seinen Höhlungen mit Eisenkies angestogen ist, und führt zur in seinen obern lagen Gipsklöße. Sind diese Rloße gros (Stocke), so ragen sie in den rothen Schieserletten hinaus, welcher letztere sie wohl umgiebt, wher nicht mit dem Gipse geschichtet zu senn scheint. In hinsicht auf die blos im Rothenburger Bergamtsresier besindlichen Puncte mochte man glauben: der blaue letten und der Thongips machten eine Formation zus.

Der Balkstein in Oberschlesten \*\*), ber ben Beognosten so rathselhaft ift, baß einer benfelben bem Bechstein unterordnet, andere eine eigne Formation baraus machen, noch andere ihn wohl gar für Uebers zangskalt halten mochten, ist sicher nichts Unders, als Mu=

<sup>\*\*)</sup> Bergl. **3**.1y. S. 168.

<sup>\*\*)</sup> Bergl. 3, II. 8, 111.

Muschelfalt. Dennoch aber fann er recht gut bier, mo die Rebe von Salz und beffen Quellen ift, angeführt werben, ba die meisten Salzquellen, Die ich fenne und gefehen habe, aus oder ben bem Dufchelfalt bervorquellen 12). Jedoch halte ich bafur, bag biefer nur pon jenen burchbrochen ift, und bie Gebutte Relle der Soole mochte mobi nur (ohne Rudficht auf einige Ausnahmen) im rothen Schiefermergel ju fu chen fenn 13). Gollte ber Gips bas Steinfals in arofen Maffen enthalten haben 14), batte er fie gemiß auch im Rleinen enthalten, und wir burften in ber Mabe ber Schlotten mehr nach Steinfalg. als nach ben Fraueneis froftallen in bem ausgenagten Bipfe fuchen. Wielleicht bilden Bips und Ralf nur gufallig fleine Parthien in bem rothen Schiefermergel, fo wie ber Legtere nur bin und wieder mit Galg gefchmangert ift; schwach wie am Salzigen See; ftarter wie ben Schonebeck; febr ftart wie in ber Salaburger Bie nabe ber Dufchelfalt ftets bem rothen Letten (ber in andern Gegenden auch manchmal anders gefarbt ift) ift, bavon fpricht Ihr Buch, bat also wohl feinen so grofen Bezug auf die Salzfoole. -

Im vergangenen Berbste habe ich ben ersten Ges diegen Schwefel in dem Thongipsbruche zwischen Gnöldzig und Naundorf gefunden. Er ift in einer ansehnlichen Parthie in einem blattrigkörnigen Gipse eingewachsen, mit glatten Seitenslächen; hat eine hoch schwefelgelbe Farbe, und ist ftarkdurchscheinend. Er fängt sehr leicht Feuer, scheint mir aber einen etwas grösern Rückstand nach dem Verbrennen zu lassen, als der käusliche Schwefel 3.

<sup>12)</sup> Bergl. B. I. S. 77.

<sup>13)</sup> Bergl. B. I. S. 189.

<sup>14)</sup> Bergl. B.II. S. 205.

<sup>15)</sup> Bergl. 25. I. S. 168., B. II. S. 150. In einem Etade

So wie ber Gips im Refier 14. vorkommt 16), findet er sich auch am Ragenthale ben ber Friedebur-

ger Butte.

Die oberschlesische Gipsformation 17) ist auferft beschranft. Thongips, als graues Fraueneis, in grauem (ftatt rothgefarbtem) Schiefermergel. Man hat vergebliche Berfuche auf Greinfal; baneben gemacht, weil er zu wenig Glache einnimmt, um felbige brinnen im Gipfe ju veranftalten. Dag Galg in folden Bebirgen nicht allein einheimisch ift, beweist unter andern die Salzquelle zu Berdohl im Sauerlande, die aus Uebergangegebirge - Thonfchiefer mit Sandsteinschiefer (schiefrige Graumacte) . fprubelt; und eine fchmache Soolquelle ben Reufalg. brunnen, unweit Balbenburg, melche im Relbe bes altern Sandftein fich befindet, und zwar neben einem Thonfchieferlager. Salt man biefe Beobachtungen gegen einander und fieht immer Galgquellen in Thongebirgen, fo icheinen mir biefe viel Bahricheinliches por fich ju haben, Die Mutter ber Goolen ju fenn.

# Aus einem Schreiben des Herrn D. Haberle, von 1809.

Es hat unbezweifelt feine Richtigkeit, daß ben Rubig unweit Gera — Die Schaumerde mitten burch ben bunten Sanbstein, zwischen einer einige Boll starken Lettenschicht, die ben Sanbstein, parallel seiner Schichtung, burchzieht, sehr hausig eingewache

Stude, mas ich bavon burch die Gnte bes Brn. Martsicheider Schulze befige, liegt er in edigen und rundlichen Parthien, bis zur Grofe einer hafelnuß, in feintbrnig-flas frigen, graulichweiffem Gipfe eingewachfen.

<sup>16)</sup> Rergl. 2. II. S. 159.

<sup>17)</sup> Bergl. 25, II. 8, 225,

gewachsen ift 28). Gerner fanben wir (jugleich Br. D. Bann aus Gera) am Ruffe bes bunten Sanbfteins unter ber Dammerbe, mo wir ebenfalls gruben, einen grauen febr thonigen Mergelfalt, melder gang mit Schaumerbe, schuppigblattriger, burchwachfen mar, und bemahre ich bie Studen noch auf. Rauch. mache ift diefer Ralfftein aber nicht, fonbern Mergel falt; worauf er liegt, tonnten wir nicht erschurfen. Aber links fieht man vom tiefften Puncte nach oben Die ganze altere Ralkformation, vom Tobt Liegenben an bis jum porofen ftinkenden Rauhkalt binauf, ent-Unweit davon liegt ein Stud Bebirblost vor sich. ge, aus alterem Bipfe auf jenes Raltgebirge gelagert, und & Stunde gur linken Sand tritt bann ber bunte Db baber ber Mergelfalf an beffen Sandstein ein. Ruffe über alterem Bipfe liegt, ober ob bort ber Bips fehlt, mas ich vermuthe, ift nicht bestimmt entschie-Aber ber bichte Ralkstein mit eingewachsener Schaumerde, welchen ich von Brn. Laspe fpaterbin aus Bera erhielt, ift etwas porofer ftintender Rallftein, und mahricheinlich aus einem andern Locale als bem ben Rubis, oder von einem tiefern Puncte unter bem Sanbstein, als wir bamals gruben. In ber Befchreibung bes fleinen Bertuchischen Mineraliencabinets habe ich bie Schaumerbe beshalb fafring schuppigen Balksinter genannt, weil sie, bem eigentlichen fafrigen Ralffinter I p. C. Baffer enthalt, aller Ralfspath und felbst bie Rreibe aber nur & p. C. Baffer führen. Je unreiner ein bichter Ralfstein ift, je mehr er Alaunerbe und Gifenorph enthalt, je bober fleigt fein Baffergehalt, bis ju 3 und mehr p. C. Der Arragon fieht in Rucklicht feines Baffergehalts swiften gemeinem Ralffpath und Raife

<sup>18)</sup> Bergl. 25, II. S. 230.

Ralksinter in ber Mitte. Der wirkliche Schiefer-

fpath ift aber gang masserfren u. f. m.

In Prosessor Batschens Caschenbuch für mineralogische Ercursionen in die umliegens de Gegend von Jena; 1812. — werden Sie viele interessante Beobachtungen über Flößgebirge finden.

# Aus einem Schreiben bes herrn Kammerherrn und Kammerprasident von Schlottheim, vom 15. May 1809.

Die jesigen Glücksbrunner Rupferschies fer 19) sind von sehr ungleichen Gehalt, so daß sie von 6 bis zu & Pfund wechseln, und wir im Durchsschnitt kaum 1 & p. C. annehmen können. — Ausser den Schiefern gewinnen wir aber auch so viel Sanderze, daß wir reichlich auf 200 Etr. Schiesser, 50 Etr. Sanderze rechnen, welche im Durchsschnitt 4 bis 5 Pfund Rupfer im Etr. liefern. Sammtsliche Erze sind bis jest ohne alle Spur von Silber 20).

Aus einem Schreiben bes Herrn Bergrath Boigt in Jumenau, vom 25. Juny 1809.

Der Oberbaprische Stinkstein 21) ist zwar Ralk, hat auch ben Geruch bes Stinksteins, aber unser Stinkstein kann es nicht senn. Ich habe mich im zwenten Theil meiner Geschichte ber Steinkohlen S. 13. schon barüber geäusert, und diesen Stinkstein bituminosen Tuff genennt. Unsern Stinkstein solls

<sup>19)</sup> Bergl. B. III. S. 230. 231.

<sup>20)</sup> Bergl. B. III. 8. 280.

<sup>21)</sup> Bergl. 2.11. 8.23.

te man ben Stinkstein ber Geognoften nennen, ober ihn fonst durch einen auszeichnenden Namen von ben vielen Ralt- und Gipsarten unterscheiben, Die einen bituminosen Geruch haben.

Der Erfurther Stinkstein 22) ist ebenfalls und fer Stinkstein nicht. Der Erfurthische sowohl als ber Jenaitche Steiger bestehen ganz aus ben Arten bes jungsten Flogkalksteins, ber ben bunten Sandstein bebeckt.

In meinen fleinen mineralogischen Schriften Ih. 1. S. 162. bemühte ich mich darzuthun, daß der ganze Bunte Sandstein als ein chemischer Niederschlag zu betrachten, und richtiger Quarz von körnig abgesonderten Stücken zu benennen sezu möchte 23). Iest lese ich, daß Sartorius diese wirklich bewiesen hat, indem er durch starke Vergrösserung die Krystallgestalt jedes einzelnen Korns unterscheiden konnte. S. dessen Verträge zur nach hern Kenntnis des Flossandsteins; Eisenach bey Wittekind 1869.

Ihr Raubstein 24) scheint der namliche Ralk zu senn, den ich in meinen Schriften Rauben Ralk und Raubkalk genennt habe 25). Mehrere Jahre wußte ich nicht, wo ich ihn hinthun sollte, ba ich ihn anfänglich nur auf Urgebirgsarten aufsigend fand. Bergmeister Rocher fand aber, daß er sich ben liebenstein vom Granitgebirge herab, über den Stinkstein ausbreitete, und sich mit ihm vereinigte. Die

Lieben-

<sup>22)</sup> Vergl. B. II. S. 22.

<sup>23)</sup> Bergl. B. II. 8. 40.

<sup>24)</sup> Bergl. B. II. G. 51.

<sup>25)</sup> Die Unterschiede zwischen Raubstein und bem Kaus ben Kalk des Thuringer Waldes habe ich B. II. S. 97. u. f. in Bergleich gegen S. 52. u. f. angegeben.

liebenfteiner Boble befindet fich in bemfelben, und unzeheure Relfen icheinen Auswuchse bavon zu fenn, povon ber Soble Stein nicht ber fleinfte ift, thers Abbandlung barüber befindet fich in den Unnalen der Societat für die gesammte Mineralogie 26).

Die Aufenseiten (in ber blafigen Rauchwade27) fonnen gwar die eingeschlofinen murben Parthien verlieren, wie follen fie aber aus bem Innern beraustommen, ba mohl nichts in ber Welt fester verichlossen ift, als bie plattfugelformigen murben Darthien in Bafalten, Mandelfteinen u. bergi.?

Ben Illmenau und Martinrobe fommt ber Raus be Ralt nicht vor 28). Mur ben Durrberg, 25 Stunde gegen Beften, fteht ein fleiner Fels bavon, und bann ben Ronigfee, 3 Stunden gegen Dften, von Illmenau, welches fich G. 107. (B. II.) befta-

tigt finbet.

Ben Illmenau kommt nichts Aehnliches von Brauneisenstein vor 29), noch weniger ben Manebach, wo nur die alte Schiefertoblenformation ami-

ichen ben boben Porphyrbergen liegt 30).

Bier am Thuringer Balbe burfte ber Untere Gips boch mohl 10 bis 12 Stunden weit ununterbrochen, swiften Bechftein und Stinfflein regelmaffa gelagert, und in betrachtlicher Machtigfeit fortfegen. Bon Saalfeld her zeigt er fich ben Allerborf, unmeit, Ronigfee, zuerft 31). Dann wieder ben Dornfeld, ben ber Illmenauer Ziegelhutte, im Johannes, ben Illmenau, am Rupferberge ben Roba, ferner ben Elgersburg, ben Reinhardsbrunn, und fo fort bis nabe ben '

<sup>26)</sup> Bergl. 2. II. S. 99.

<sup>27)</sup> Beral. B. II. 8. 75.

<sup>28)</sup> Bergl. B. II. S. 102.

<sup>29)</sup> Bergl. 2.11. 8.115.

<sup>3°)</sup> Bergl. 23. IV. 8. 182. bis 185.

<sup>31)</sup> Bergl. B. II. G. 128.

ben Ruhl. Bo er auf biefem Striche nicht ausgeht, zeigen eingebrochne Ralkschlotten : Steinbruche seine Continuation an.

Ben Illmenau liegt ber altere Gips n schen Stinkfteinflogen 32), sonbern zwisch Stinkftein und bem Zechstein. Afche und wace kömmt aber ben Illmenau gar nicht v findet hier kein Uebergang aus bem Einen in dere Statt.

Die Schaumerde am Neißner in Helommt nicht im altern Floggebirge vor, sond ner lettenschicht zwischen bem jungsten Bloge ischelfalt. Sie war mir da um so unerwar sie mir in dieser Gebirgsformation — noch n tommen war.

Bu dem, was Sie von den Kalkschle sagt haben 34), hatte ich noch die Namen dischlichsten in der hiesigen Gegend fügen könist die Grose und Kleine Kirche, die man mit sie des tiesen Martinroder Stollns, vor lie 200 Jahren getroffen hat, also unter ihne sahren ist. Bende sind sehr hoch und weit, ich in Rücksicht ihres Maases keine Zahlen Ihre untern Theile sind mit Schlämmen au die von dem Stolln hinauf geschafft worden

# Aus einem Schreiben bes herrn Marl Schulze; Rothenburg vom 18. August

Daß der Quadersandstein von Queblin Helmstädt schmale Steinkohlenfloge ent

<sup>32)</sup> Bergl. B. II. S. 128.

<sup>33)</sup> Bergl. 3. II. 8. 237.

<sup>34)</sup> Bergl. 25. II. 8. 180.

m befannt 35). Gie werben ber Daedinburg. mtleben, (Marienborn rusc.) und ber der Beise eunweit bem Belmflabter Babe gebaut. Das linburger Gebirge ift von tem Befengleber ge-. Ein langer Ruden von Mufchelfalt, ber Mabe ber Octer fich erhebt, bas Ratter Duife. ragt, und ben Schranebed abfallt, legt fich taen. Auf ber Morbfeite biefes Beburgsjugs. r hui genannt wird, geht ber Ralf bis vor ten Unter bem Bruche vermuthe ich Canbfiein othen Schieferletten, weil fich bin und mieter jeigt, und Diefer, nach meinen menigen Beabigen, eben wie die Braunfohlen, ben Raltbaben ibet. und fich nur über legtgenannte Bebirge Bammersleben, Bornhaufen, Musleben, Dis ben, Barneberg, Schoninger Galine - rother Seehaufen, Ummentorf, Commerichen-Barbte, Belmftabt, Marienthal - Quaberein. Gilsleben, Befensleben, Aller Ingerele-Norsleben mit feiner Galiquelle, Bartensleben, rrobe, rother letten. Die Schichtung ift meliund geht von dem Todt liegenden ben Alpens. In dem Canbsteinrucken von Ampfurt belmstädter Bab haben bie Roblenflone ein jus gleiches Streichen und Fallen. Erfteres o. bis 11.; letteres fanft, 6 bis 12, auch fel-5 Grab (Marienborn ausgenommen, mo es geift). Die Roble ift ben Queblinburg Diejenige ertoble, wie fie Br. Boigt von Mattstadt be-Die von anbern Puncten ift eine mabre fertoble, mit vielem Gifenties. Auf ber Deber Brube findet fich biefer fo baufig, bag er ber befindlichen bedeutenden Bitriolhutte bas Maliefert. Der

Der Rucken, welcher fich von Schöningen bie 2 Meilen vor Braunschweig hinzieht, ber Elm, f

gang Mufchelkalk 36).

An seinem mitternachtmorgenblichen Jusse liegt Duaversandstein. Ben ber Schöninger Saline steht er, wie schon gesagt, auf rothen Letten, und ich vermuthe biesen auch längst bem größten Thele bes mittagabenblichen Fusses, ob ich gleich im Thate ber Altena, ein Bach, welcher von Scheppenstädt nach Wolfenbuttel fliest, nur Kalksteingeschiebe fand. Die gebehnte Höhe, links dieses Baches, zwischen genannten Städten, die Affer, ist dagegen gewiß Kalkstein.

Von Wolfenbuttel nahm ich meinen Weg nich Braunschweig über Thiede. Hier hat Hr. Hausmann Kalf mit Steinsalz gefunden. Ich fürchtet, auch Muschelfalf dort zu finden, und mein hypothetisches Muttergebirge aller unserer Salzsoolen wantte; aber ich fand zu meinem Vergnügen den rothen Schieferletten, mit seinem treuen Roggensteine und seinem Gipse. Die Steinbrüche liegen nahe oftlich ben dem Vorse. Zuerst und unterst der Gips, von einer Beschaffenheit die die Reise lohnt.

Die obere Decke dieser Gipsmasse ist grauweiß, feinkörnig, und führt vielen feineingesprengten Würs felspath 37), boch sind auserst wenig Handstücke zu bekommen, da der Burfelspath in kleinen Studen zu einzeln liegt. Der Gips wird gebrannt und zu Mortel genußt. Unter dem weissen Gipse folgt ein blaugrauer sternsormig strahliger, der wegen seiner Harte und sogenannten Wildheit nicht zum Brennen taugt, sondern als Mauerstein gebrochen und zu Mauerst

<sup>36)</sup> Beral. B.I. S. 83.

<sup>37)</sup> Bergl. B. II. S. 142.

Mauern und Strasen verwendet wird. Ich halte ihn für Zasitigen Anhydrit und bin in diesem Glauben durch die Meinung Anderer bestärft worden 38). Pollig wasserleer ist das Fossil nicht, denn es verliert

benm Gluben, obwohl auferft wenig.

Detilich, im Sangenben bes Gipfes, fest ber Rothe Letten auf. Er bildet einen breiten Bugel. welcher gang mit Schluchten burchjogen ift; ehemals Steinbruche, mabricheinlich jum Bau von Braun-Die lager von Roggenstein liegen bier machtig und nabe ben einander 39). Er ift fest, meift rothbraun, bicht und nur an ben Rluften fornig abgesondert. Go wie biefe Eigenschaft ber Maffe im Rleinen eigen ift, fo icheint fie ihr auch im Grofen gujugeboren, benn fast alle Rluftmande fabe ich nierenformig, wie bie Dberflache bes Calcebons febr oft au fenn pflegt. Das Fallen ift febr fart, 60 bis 70 Brad gegen Morgen. 3ch fuchte lange nach bem Steinfalze, fand es aber nicht. Statt beffen entbedte ich ein mir unbekanntes Soffil in einigen feinen Rluften des Besteins. Es ift ziegelroth, theils bell, theils buntel, und ift in fleinen Parthien Grablich (floctig) auf bem Raltstein aufgewachfen. Man fagt mir bier, es mare Reolith 40).

Зф

<sup>28)</sup> S. Sausmanns Beyträge zur Oryktographie von Torddeutschland (über den Anbydrit von Ciede unweit Braunschweig), in den Norddeutschen Beye trägen zur Berge und Sättenkunde, 1807. St. 3. besonders S. 113.

<sup>39)</sup> Bergl. B. I. S. 130.

Dach bem Stude ju urtheilen, mas Br. Markicheis ber Schulge bie Gute hatte, mir bavon mitzutheilen, bat es allerdings einige Alehnlichkeit mit Zeolith, boch ift es auch wieder abweichend in Glang und andern Kennzeichen. Es scheint also allerdings ein noch uns bestimmtes Fossil zu senn.

The famme mur auch eine ehemalige Aus Bingen ber Bucherbierten im alten und neuen - ::: = = ::: = = : unmahricheinlich vor, Die mer in ber Benien ber Rrainer Alpen und bes the constant Einend u. C. f.) gewesen 43)? Le Configure bereiben ber ber ungleich ne ne fine i mart, bedurfte man noch eber einer Berns, als ben The commen Servenstant. Nachbar dürfte - gegen ber Breit Bertrelle fen, aber fomer-🗼 🦠 Rengung Em gemenichaftliches Ge-... - ereit is beide nebt noch mehr andern Bangeren Bermeibungen von Bielicgta fprechen gran in Caffagen, ibgen aber nicht, baß Bips Re ber beit ber ein. Die ber gange bort umlie and the transfer the state of the confects an ber 3. . . Money Bom em Thagebirge unter . Bur o icen amen Calibein einfest, fo the state of the property of the state of th

Da

Note that the second se

Det Rothe Letten von Thiede bisdet zwischen Braunschweig und Niddagshausen einen gleichen Sugel. Auf ihm liegt ben Kleinscheppenstädt ein hohes fager blauer schieferiger Thon, der Bergtheer ausphwißt; eine Viertelstunde südlich von Kleinscheppenstedt. Wöchentlich liefert der 6 fr. tiefe Schacht gegen 40 Pfund, ben nassen Zeiten noch mehr.

Bahricheinlich unterteuft ber Thon ben Rallftein bes bald auffleigenden Elms. In ben Thalern bes Quadersandsteins am mitternachtmorgenblichen

Buffe bes Elms liegen Torflager.

### Desgleichen vom been April 1810.

Em zc. Grunde für die Benmath bes Steinfalzes im Bipfe icheinen, fo wie aus Ihrem Berte hervorgebt, in bem Umftande im Durrenberger Goolbrunnen, wo die Soole die oberfte Bipsschale (unmittelbar unter rothem Schiefermergel) burchbrach, ju bestehen 44); fo wie barin, bag mehrere Calgquellen in ber Dachbarfchaft vom Gipfe hervortommen. Salt man benbes für ungertrennlich, fo ift bie Snpothefe eben nicht febr gewagt, bag bie Gipsichlotten Steinfalzmagazine gemefen find. Aber erlauben Sie mir bie Bemerfung, baß alle bie, von B. II. S. 205. an genannten Salzpuncte im Bebiete bes rothen Lettens liegen, mo fie naturlich neben bem Thongipfe ericheinen fonnen. Gelbft in bem Durrenberger Goolicachte scheint es mir fein anderer als Thongips ju fenn, ober boch ber, welcher über bem Stintfteine liegt. Ich bin barin noch mehr bestärkt morben, nachbem mir eine gefchriebene Relation bavon gu Sanden gefommen, nach welcher man erft bas bun-

<sup>44)</sup> Bergl, B. II. &, 208.

te Sandftein- und Roggensteingebirge burchfunten, bann auf Gips gefommen, in welchem man noch ein Stud niedergegangen. Sier maren Gipsarten am gegeben, Die dem jungern Bips ausschlieslich anzuge boren scheinen, als ichuppiger, blattriger und faitger45). Um auf altern Gips ju tommen, batte man boch erft ben Stintftein, oder blauen Thon, fonit febr beständige Rlogarten, Durchschneiden muffen, Gie konnten zwar bier gerade gefehlt baben, -aber bas gehorte unter die feltnen Ausnahmen, und biefe zu geftat ten mochte ich lieber ben bem leichter Doglichen fte ben bleiben, namlich: bag man bier, wie ich oben gefagt habe, Thongips oder die Erummer über bem Stinffteine, welche bende fehr nabe verwandt, jena burften, gehabt babe. Go menig es .. fo ben bem Durrenberger Gipfe fich mit Gewißheit behaupten lafft, baß er jum untern gehore 46), fomird dieg noch weniger von ben fleinen Bipsparthien, eigentlich mehr Deftern, zu erweifen fenn, welche in ber Dachbarichaft ber Salzquellen andrer Orten gefunden werben. Dem Mugenscheine nach maren biefe nur bem Dbern Gipfe verwandt, und hatte felbiger mit feiner falzigen Ben mengung die Quellmaffer ichmangern follen, fo mire ibr Gehalt ju jegiger Zeit gewiß faum noch mertbar. In biefem Gipfe find auch Schlotten vorhanden, wie ben Westeregeln, aber fie find nur ber Daffe bes Bipfes proportional, und tann man in Butunft ben Salzwassern nicht bis zum altern Bipfe nachfpu-

<sup>45)</sup> Bergl. B. II. S. 208. und bae, mas hieruber mch in ber Bierten Benlage mitgetheilt werden wird.

<sup>46)</sup> Es scheint aber hier mehr auf benjenigen untern Bus anzukommen, ber mit bem Schachte noch nicht ersunken war, und aus bem bie Svolquelle nach B.IL. S. 208. hervorbrach, als auf die mit bem Schacht burchsunknen obern Gipsflöße.

en 74), und will feine Auflosung burch Grubenmasfer Statt finden laffen, fo werden die Boblen dafelbft unerflarlich bleiben. Giner ber ftarffen Grunde gegen bie Erifteng ber ehemals vom Gipfe umfchlofinen Salaftoce burfte in ihrem geringen Umfange ju fin-Welche ungeheure Menge Gals ift nicht icon aus ben Quellen zwischen Allenborf, Durrenberg, Salle und Grofenfalze gewonnen worben, feitbem biefe Begenden in ber Borgeit bevolfert murben. wieviel ift vorbengefloffen, und wer mag ben Zeit. raum bestimmen, welcher zwischen Entstehung bes Salzgebirges und des Menschengeschlechts liegt, me Die Goolen gang unbenuft bem Meere jugegangen Es mare moglich, bag burch Multiplication ber vergangenen Zeit mit bem Durchfchnittsgehalte und ber Geschwindigfeit ber Salzquellen, ein Product entflunde, welches bie gange Maffe des Gipfes in genanntem Umfreise ben weitem übertrafe 48). Rlobichicht, in ber fo eine Menge Caly fich auflofen und ihr entnommen werden foll, ohne daß ihre Daffe nach Sahrtaufenden schwindet, muß ungeheuer machtig und febr meit ohne Unterbrechung verbreitet fenn. bamit zur Berbenschaffung ber Materialien (ber Goo-Je) gange (unterirbifche) Provingen in Requifition gefest merben tonnen. Bir fennen im Bloggebirge feine anbere biefer Urt als ben Rothen Schiefermergel. menigftens nicht in unferer Begenb. Bie tief mag bas Rupferichieferflog unter ben Beinbergen ben Gees bura

<sup>47)</sup> Bergl. \$70te 46.

<sup>42)</sup> Konnen wir die ganze Maffe bes Gipfes nach ben wenigen Parthien beurtheilen, die und zugunglich find? wer vermag die Gipbsidde zu schätzen, die unter bem permanenten Wafferwoog liegen und immer unzugangelich bleiben werben?

burg liegen, und boch baut ber Rothe Schiefermergel fo hohe Berge baselbst; welche Machtigkeit ber einer Ausbehnung von heffen, Thuringen, der Graffchaft Hohnstein, des westlichen und subwestlichen (bamals westphälischen) Elbbepartements, fast dem ganzen Saalbepartement, Anhalt u. s. s. . . . . .

Ew. ic. scheinen den Gasen vielen Einfluß ben ber Soblenbildung im Ralkstein zuzutrauen 50), bagegen ich des Wassers Macht auch hiet respectiven muß. Erzeugten sich Gase unter der sich bildenden Ralkschicht — schnell, so mußte diese gesprengt werden; wurden sie— langsam entbunden, so konnten se durch die ben der Bildung der Gebirgsarten vermutstich schon vorhandnen Kluste entweichen, aber die Winde der Ruste schwerlich auflösen. Ben der Entweichung wurden sie entweder vom Wasser verschluckt und ber fernere Kalkniederschlag wurde modificier, allensalls nur blass, aber schwerlich cavernos, weil sonst große Massen des um Vieles leichtern Gas gegen das Wassen

<sup>49) 3</sup>d habe fur Pflicht gehalten, obenftebenbe Zweifel gegen die Salsdepots im Untern Gipfe hier mitzu theilen, weil fie allerdings erheblich find; noch mehr über diefen Wegenstand findet man in brn. Profesor Steffens Auffat : Wie entsteben die Salzauellen in den Bipsgebirgen (in den Geognoflischegeologis ichen Auffatten, 1810. S. 293. bis 302.); auch find Da noch andere eben fo erhebliche 3meifel, befonders bon der Unveranderlichfeit des Salgebalte in Den be kannteften reichsten Calgquellen bergenommen, aufge ftellt, endlich aber ift (G. 333. u. f.) verfucht morben, Diefelben durch die analyfirende Rraft ber burch bie ber schiedenen Klonschichten gebildeten galvanischen Saule Bu beben : - allein eine Discuffion, über eine ober bie andere ber hierben in Frage fommenden Onpothefen, liegt gang aufer bem 3wed gegenwartiger Schrift. 30) Bergl. B, II. S, 102,

fer, unter diesem hatten stehen bleiben mussen; ober bas Gas hatte Verwandtschaft mit dem Wasser, und es stieg dann, so wie es aus des vollendeten Gesteins Rüften kam, in Blasen zur Oberstäche auf. Es scheint also, ware dieß die richtige Vorstellung, nichts als das Gebirgswasser selbst, nachdem die Kalkgebirge schon aus dem Meere hervorgetreten waren, vorbanden zu senn, was die Höhlen ausgenagt haben könnte. Daß Wasser nicht blos Gips, sondern auch sehr dichten Kalkstein auslösen könne, beweist der Tropsstein in jeder Kalkhöhle. — Ich habe Höhlen neben ausgefüllten und leeren Gangen gesehen, aber keine gemeinschaftliche Entstehungsursache errathen können. Das Uebergangsgebirge ben Sundwich und Iserlohe bietet diese Erscheinung dar u. s. w.

# Eben so vom 10. Octbr. 1813.

In bem Sandersleber Gipsbruche \* 1), habe ich letthin noch eine Merkwürdigkeit gefunden, die
wohl erwähnt zu werden verdient. Es finden sich
dort einige Parthien Gipses, der eine sehr dunkle,
fast schwarze Farbe annimmt. Sein Gefüge ist blattrig. Ueber ihm liegt überhaupt grauer bröcklicher
Thonmergel, der aber in der Nahe jenes dunkeln Gipses kurzelagen von schwarzer Farbe hat, und wodurch
angedeutet wird, daß bendes von einerlen Stoffe gefarbt ist. Würde der schwarze Mergel setter als der
übrige senn, so wurde ich Erdol darin vermuthen,
aber so scheints mehr einsacher Kohlenstoff zu senn,
der in einzelne Stollen der eingehüllten und einhüllenden Gebirgsart eingegangen ist 52).

Der graue Mergel ift 1 bis 2 lachter boch, wird

١,

nog

<sup>52)</sup> Bergl. 25. I. 3. 178.

<sup>52)</sup> Bergl. 2. I. S. 169.

von & lachter leimen bebeckt, worauf & lachter Damm. Aber nun bas Auffallenofte! erbe folat. nordlichen fentrechten Band biefes Mergels in bem Bipebruche tommen bald nach vorhergegangenem Abraumen bes Bipfes (moburch eben ber Mergel fentrecht abgeschnitten wird) fleine blaulichgraue Calces donkugeln, theils rund, theils breit und augenfor-Die Rugeln find bochftens mie mia, sum Worichein. eine grofe Erbfe. Bergeblich fucht man fie einige Lachter tiefer, im frijchen, noch nicht von ber Luft aus getrochneren, Mergel. Statt bes Calcedons finbet man meiffe unformliche Riefelarten, mitunter flein und undeutlich frnftallifirt, Die ben fplittrigen Bruch verlieren, feinkornig werden, endlich aufhoren Reuer zu fchlagen, und fo in bie Bipsenorper überzugehen fchelnen, bie baufig, nur wenig grofer, als bie Riefelarten, in bem Thonmergel eingemengt find. Boll tief hinter ber Ausenflache hat ber Calcedon feine Sestigkeit verloren, er gerbricht von ber Berubrung bes Meffers mit bem man ben Thon megichabt. Die Gipeftucken find ohne Zweifel in Diefem Mergel erzeugt, benn fie find fcharfectig, mit glanzenben Dberflachen, mas umbergetriebenen Bruchftuden nicht eigen ift; aber follte, nach bem Mugenschein burch Einwirkung ber Luft, Gips in Quare und endlich in Calcedon verwandelt werden 53)? Das Umgefehrte, wo Ralt aus Riefelerbe entsteht, ift am Seuersteine ziemlich erwiesen (?), auch wird aus Todthugler Gipfe (Fraueneis) tohlensaurer Ralt (Schaumerbe). Bewiß mare es intereffant, wenn fich zu obiger Beobachtung mehrere Seitenftucke finden murben, benn porjett unterftebe ich mich taum, meinen Augen ju trauen 54). Det:

<sup>53)</sup> Bergl. 25. I. S. 156.

<sup>54)</sup> S. B. II. S. 235, 236., vergl. mit B, I. S. 166.

### Desgleichen bom 10. Januar 1814.

Da ben Gerwiß eine kleine Roblenparthie 53). Is Mulbe auf-Porphprarunde ruht und Schieferthon nit Roblentrumern ben Giebichenstein (nach genquen Berfuchen) bem Dorphyr eingeschichtet ift, fo scheint uch hier an ber Saale ber Porphyr (so wie ben Balbenburg in Niederschlesten) ein Glied des Robenfandsteins zu fenn 56), fo wie ber jener geleart verwandte Mandelftein bem Roth liegenden allein anzugehören icheint 57). Raturlich verftebe ich bieß nur von folden Erscheinungen biefer Gebirgsarten, vo fie offenbar in bas Zeitalter ber Flogbilbungen zehoren. Auch die Parthie ben Neustadt am Bobenftein gehort hieher, aber anders ifts mit bem Auer-Der Porphyr hat eine bichte felbspathige Brundmaffe mit bfeitig fruftallifirten, an einem Enbe gugefpisten, Quargfaulen, mit Gifenfleintrumern, auf Thonschiefer übergreifend aufgeset - vermuth. lich ein verirrtes Glied ber Uebergangsbildung.

In dem Quadersandstein bey Quedlindurg zieng bis vor 2 Jahren eine Steinkohlengrube auf einem 12zolligen Moorkohlenslöße um 58). Mehrere kleinere Floßschnuren, alle in weichen Thon statt Schieferthon gehüllt, durchziehn die Gebirgsart. Sehr beständig im Streichen sind diese Rohlen jenseits des Puigebirges (ein Muschelkalkrucken) von Umpfurth ben Seehausen, durch den Wefensleber Forst, die an das Helmstädter Bad, eine Strecke von 6 Stunden.

Dess .

<sup>35)</sup> Bergl. B. IV. S. 113.

<sup>56)</sup> Bergl. 2. IV. S. 257. 27ote 85.

<sup>57)</sup> Bergl. 3. IV. 8. 144. u. f.

<sup>58)</sup> Bergl. B. IV. 8. 283.

## Desgleichen vom Jum 1915.

Die Kuden gehen nicht burt benatiern Bos's) fie waren froher als biefen. Emige Reiden int wager nich vor Bilbung bes Kunferineinnliche est fanter unt geheren bem Roth tiegenden allem.

Aus einem fallenden Rucken tann ein freigender werben.

Der tiefe Theil bes Kurferschiefenköpes it w mbhilich am Mocken bin veredeit und manniger; ber ben Steinkohlen ist bief nachrlich umgekein. -

Auf ber percographischen Chaure fieme um Barte, hatte tae Kupferschieferficht unter Dertitt gusammenhangert gegeinnet sen sollen fri. Gian zweiten Zusammenhang glaub ich unter ber Soft am Stockbache annehmen zu muffen.

Aus einem Schreiben bes herrn Bebeimen Ober medicinalrath Klaproth, bom 11. Jung 1815.

Der Saserkalk (von Abliftadt \*\*)) in toblen saurer Kalk, mit ohngefahr bem ichfien Spele Riv selerbe und einem geringen Antheile Mannette, Eisenorgb und etwas Brennbarem gemengt \*\*).

- 55) Bergl. B. IV. 9. 2.
- "/ Dieft ift, wie fich aus B. III. S. 193. ergiebt, ab lertings ein Berfeben, welches aber nicht in ter Bid nung liegt, sontern benm Steden und Mumming entflanden ift.
- 61) C. 25.111. C. 13. 14.
- Duf jeben Kall wird er alfo mobl (befonders megen biefes ftarten Riefelgehalts), wie ich fcbon B. III. S. 14 vermuthete, von dem gemeinen Fafertalt getremt wer ben muffen.

# Bierte Benlage.

# der Kupferschiefergebirgs= Formation.

The bas gegenwärtige Werk geschlossen wird, habe h noch einige Nachträge aufzunehmen, die seit der ierausgabe der erstern Bande, theils durch fortährende eigne Beobachtungen, theils durch lecture, sammelt wurden. Ich werde ben denselben im lachstehenden der nämlichen Anordnung folgen, wie den bisherigen vier Banden meiner geognostischen rbeiten, auf welche sie sich beziehen.

## I. Die obere Kalksteinformation.

Den bichten, gewöhnlich gelblichen, Kalkstein zu ichreiben, ber unter mancherlen Abanberungen, bes nders in den Gebirgen des Mittlern Thuringens, iter dem Namen Mehlbatz vorkömmt, ist zwar eine Absicht nicht gewesen, da die Schriften von loigt, Batsch, Haberle u. A. davon schon vollstäng handeln (vergl. B. I. S. 66. 67.). Dagegen ver habe ich die Angabe der Bestandtheile nach:

te man ben Stinkstein ber Geognoften nennen, ober ihn fonft burch einen auszeichnenden Namen von ben vielen Ralf- und Gipsarten unterscheiben, Die einen bituminofen Geruch haben.

Der Brfurther Stintstein 22) ift ebenfalls unfer Stintstein nicht. Der Erfurthische sowohl als ber Jenauche Steiger bestehen ganz aus ben Arten bes jungften Flohkalksteins, ber ben bunten Sandstein bebeckt.

In meinen kleinen mineralogischen Schriften Th. 1. S. 162. bemühte ich mich darzuthun, daß ber ganze Bunte Sandstein als ein chemischer Niederschlag zu betrachten, und richtiger Quarz von körnig abgesonderten Stücken zu benennen senn möchte 23). Jest lese ich, daß Sartorius dieses wirklich bewiesen hat, indem er durch starke Vergrösserung die Krystallgestalt jedes einzelnen Korns unterscheiden konnte. S. dessen Verträge zur nach hern Kenntnis des Slönsandsteins; Eisenach ber Wittekind 1809.

Ihr Raubstein 24) scheint der namliche Ralk zu senn, den ich in meinen Schriften Rauhen Ralk und Rauhkalk genennt habe 23). Mehrere Jahre wußte ich nicht, wo ich ihn hinthun sollte, da ich ihn anfänglich nur auf Urgebirgsarten aufsigend fand. Bergmeister Rocher fand aber, daß er sich ben liebenstein vom Granitgebirge herab, über den Seinkstein ausbreitete, und sich mit ihm vereinigte. Die Lieben-

<sup>22)</sup> Dergl. B. II. S. 22.

<sup>23)</sup> Bergl. 3. Il. 8. 40.

<sup>24)</sup> Bergl. B. II. S. 51.

<sup>25)</sup> Die Unterschiede zwischen Aanbstein und bem Aans ben Balt bes Thuringer Walbes habe ich B. 11. S. 97. u. f. in Bergleich gegen S. 52. u. f. angegeben.

jebenfteiner Boble befindet fich in bemfelben, und unebeure Felfen fcheinen Auswuchfe bavon gu fenn, popon ber Sohle Stein nicht ber fleinste ift. Ro. bers Abbandlung barüber befindet fich in ben Unnaen ber Societat fur Die gesammte Mineralogie 26).

Die Aufenseiten (in ber blafigen Rauchwa-Pe 27) fonnen gwar bie eingeschlofinen murben Darbien verlieren, wie follen fie aber aus bem Innern erausfommen, ba mohl nichts in ber Belt fefter perbloffen ift, als bie plattfugelformigen murben Darbien in Bafalten, Mandelfteinen u. beral.?

Ben Illmenau und Martinrobe fommt der Raus je Ralt nicht vor 28). Rur ben Durrberg, 25 Stunde gegen Beften, ftebt ein fleiner Sels bavon, ind bann ben Ronigfee, 3 Stunden gegen Often, ion Illmenau, welches fich G. 107. (B. II.) befta.

igt findet.

Ben Illmenau kommt nichts Aehnliches von Brauneisenstein vor 29), noch weniger ben Manepach, wo nur bie alte Schiefertoblenformation ami.

den ben boben Porphyrbergen liegt 30).

Bier am Thuringer Balbe burfte ber Untere Bips boch mohl 10 bis 12 Stunden meit ununterprochen, swiften Bechstein und Stinkflein regelmäsig jelagert, und in betrachtlicher Dachtigfeit fortfegen. Bon Saalfelb ber zeigt er fich ben Allerborf, unmeit, Ronigfee, zuerft 31). Dann wieder ben Dornfeld, ben ber Illmenauer Ziegelhutte, im Johannes, ben Illnenau, am Rupferberge ben Roba, ferner ben Elzersburg, ben Reinhardsbrunn, und fo fort bis nabe ben '

<sup>&#</sup>x27;26) Bergl. 25. II. S. 99.

<sup>27)</sup> Beral. B. II. 8. 75. 28) Bergl. B. II. S. 102.

<sup>29)</sup> Bergl. B. II. 8. 115.

<sup>30)</sup> Bergl. 2. IV. S. 182, bis 185.

<sup>31)</sup> Bergl. 3. 11. 8. 128.

ben Ruhl. Wo er auf biefem Striche nicht zu Tage ausgehr, zeigen eingebrochne Kalkschlotten und alte Steinbruche seine Continuation an.

Ben Illmenau liegt ber altere Gips nicht zwischen Stinkfteinflogen 32), sonbern zwischen bem Stinkftein und bem Zechstein. Usche und Rauchwacke kömmt aber ben Illmenau gar nicht vor, auch findet hier kein Uebergang aus bem Einen in bas Anbere Statt.

Die Schaumerde am Meifiner in heffen 33), tommt nicht im altern Floggebirge vor, sondern in einer Lettenschicht zwischen dem jungsten Flogs oder Muscheltalt. Sie war mir da um so unerwarteter, als sie mir in dieser Gebirgsformation — noch nie vorgestommen war.

Zu bem, was Sie von den Kalkschlotten ge sagt haben 34), hatte ich noch die Namen der hauptsächlichsten in der hiesigen Gegend fügen können. Es ist die Grose und Kleine Kirche, die man mit der Förste des tiesen Martinroder Stollns, vor langer als 200 Jahren getroffen hat, also unter ihnen weggesahren ist. Bende sind sehr hoch und weit, doch kann ich in Rucksicht ihres Maases keine Zahlen angeben. Ihre untern Theile sind mit Schlämmen ausgefüllt, die von dem Stolln hinauf geschafft worden sind.

# Aus einem Schreiben bes herrn Markscheiber Schulze; Rothenburg vom 18. August 1809.

Daß der Quadersandstein von Quedlinburg bis Helmstädt schmale Steinkohlenfloge enthale, ift

<sup>32)</sup> Bergl. B. II. S. 128.

Ihnen

<sup>33)</sup> Bergi. 3. II. S. 237.

<sup>34)</sup> Bergl. 25. II. S. 189.

Ihnen bekannt 35). Sie werben ben Queblinburg, Wefensleben, (Marienborn ruht,) und ben ber Solgmuble unweit bem Belmftabter Babe gebaut. Queblinburger Bebirge ift von bem Wefensleber ges Ein langer Ruden von Muschelkalt, ber in ber Mabe ber Ocher fich erhebt, bas Rlofter Buifeburg tragt, und ben Schranebed abfallt, legt fich baamifchen. Auf ber Morbfeite biefes Bebirgezugs, ber ber Bui genannt wirb, geht ber Ralf bis vor ben Unter bem Bruche vermuthe ich Sandftein ober rothen Schieferletten, weil fich bin und wieber Torf zeigt, und biefer, nach meinen wenigen Beobachtungen, eben wie bie Brauntoblen, den Raltboben permeibet, und fich nur uber legtgenannte Gebirge lagert. Sammersleben, Bornhaufen, Ausleben, Botensleben, Barneberg, Schoninger Saline - rother Seehausen, Ummenborf, Sommerschenburg, Barbte, Belmftabt, Marienthal - Quaberfanbitein. Gilsleben, Wefensleben, Aller Ingersleben, Morsleben mit feiner Salzquelle, Bartensleben. Efchenrobe, rother letten. Die Schichtung ift wellwarts und geht von bem Tobt liegenben ben Alvens. In bem Sanbfteinrucken von Umpfurt bis Belmstädter Bad haben die Roblenflone ein burchaus gleiches Streichen und gallen. St. 10, bis 11.; letteres fanft, 6 bis 12, auch felten 15 Grab (Marienborn ausgenommen, mo es gewellet ift). Die Roble ift ben Queblinburg biejenige Blattertoble, wie fie Br. Boigt von Mattstadt beforeibt. Die von andern Buncten ift eine mabre Schiefertoble, mit vielem Gifenties. Muf ber Befensleber Grube findet fich biefer fo baufig, bag er ber bort befindlichen bedeutenden Bitriolhutte bas Material liefert. Der

<sup>35)</sup> Bergl. B. I. S. 183.

Die ebendaselbst beschriebenen Bulfte ober Schwulen icheinen auch in den Kalksteinen ber Begend von Halle und noch in mehrern Thuringischen Gegenden vorzukommen, und werden fehr hausig als unbekannte (schlangenformige) Versteinerungen beschrieben 68).

Was ich 3. I. S. 71. bis 75. nur benläufig von ben Versteinerungen erwähnt habe, bedarf einiger

nabern Bestimmung und Berichtigung.

Erftere kann befonders aus ben feitbem erfchienenen trefflichen Bentragen bes Brn. v. Schlottheim zur Naturgeschichte ber Werfteinerungen in geognofilfcher hinficht entnommen werden 59). Nach beren

Unleitung bemerte ich bier Folgendes.

Da wo sich ber Muschelkalkstein in der Rabe der Grundgebirge oder auf altern Flogschichten auflagert, überhaupt in seinen altesten Schichten, die gewöhnlich auch auf seinen höchsten Puncten zum Vorschein kommen, ist der sogenannte Trochitenkalk, der fast lediglich aus Enkrinitentrummern und Trochiten besteht, hauptsächlich sichtbar (B. I. S. 72.). In der Begend von Waltershausen am Thuringer Walde kommen zuweilen ganze Enkrinitensamilien, zum Theil noch sehr gut erhalten, zum Vorschein; sie scheinen sich bier gleichsam noch an ihrem ursprünglichen Wohnplaße zu besinden und aus ihren knolligen Wurzeln laufen alsdann eine Menge stärkerer und dunnerer Reste

68) S. Schmieders topographische Mineralogie der Gegend um Salle, S. 34. 35.

Beytrage zur Naturgeschichte sonderlich des Mineralreichs, Cb. I. S. 38. 39. Cb. II. S. 128. 59) S. Beytrage zur Naturgeschichte der Versiehnerungen in geognostischer Kinsicht, von v. Schlott beim, in Leonhards Caschenbuch. 1813. Is. VII. S. 94. bis 105.

ďγ

Mauern und Strasen verwendet wird. Ich halte ihn für Sastigen Anhydrit und bin in diesem Glauben durch die Meinung Anderer bestärft worden 38). Wöllig wasserleer ist das Fossil nicht, denn es verliert

benm Bluben, obwohl auferft menig.

Defilich, im Sangenben bes Gipfes, fest ber Rothe Letten auf. Er bildet einen breiten Bugel, welcher gang mit Schluchten burchjogen ift; ehemals Steinbruche, mahricheinlich jum Bau von Braun-Die lager von Roggenstein liegen bier machtig und nahe ben einander 39). Er ift fest, meift rothbraun, bicht und nur an ben Rluften fornia abgesondert. Co wie biefe Eigenschaft ber Maffe im Rleinen eigen ift, fo fcheint fie ihr auch im Grofen gujugeboren, benn fast alle Rluftmande fabe ich nieren. formig, wie die Oberflache Des Calcedons febr oft au fenn pflegt. Das Fallen ift febr ftark, 60 bis 70 Grab gegen Morgen. 3ch fuchte lange nach bem Steinfalze, fand es aber nicht. Statt beffen entbedte ich ein mir unbekanntes Soffil in einigen feinen Rluften des Gesteins. Es ift ziegelroth, theils bell, theils duntel, und ift in fleinen Parthien frablich (flockig) auf bem Ralkitein aufgewachsen. Man fagt mir bier, es mare Zeolith 40).

<sup>38)</sup> S. Sausmanns Beyträge zur Oryktographie von Torddeutschland (über den Anbydrit von Ciede unweit Braunschweig), in den Norddeutschen Beyträgen zur Bergs und Süttenkunde, 1807. St. 3. besonders S. 113.

<sup>39)</sup> Bergl. B. 1. S. 130.

Drach tem Stude ju urtheilen, mas Dr. Markidele ber Schulze bie Gute hatte, mir bavon mitzutheilen, bat es allerdings einige Aehnlichkeit mit Zeolith, boch ift es auch wieder abweichend in Glanz und andern Kennzeichen. Es scheint also allerdings ein noch nubestimmtes Fostil zu fepn.

te Sanbstein- und Roggensteingebirge burchfunten, bann auf Gips gefommen, in welchem man noch ein Stud niebergegangen. Dier maren Gipsarten angegeben, Die dem jungern Gips ausschlieslich anzuge boren icheinen, als ichuppiger, blattriger und faftger45). Um auf altern Gips ju fommen, batte man boch erft ben Stintftein, oder blauen Thon, fonft febr beständige Rlogarten, durchschneiden muffen. konnten gwar bier gerade gefehlt haben, aber bas geborte unter die feltnen Ausnahmen, und biefe ju geftatten mochte ich lieber ben bem leichter Doglichen fte ben bleiben, namlich : bag man bier, wie ich oben gefagt habe, Thongips oder die Trummer über bem Stintfteine, welche bende fehr nabe verwandt, jenn burften, gehabt babe. Go wenig es .. fo ben bem Durrenberger Gipfe fich mit Bewifiheit behaupten lafft, baß er jum untern gebore46), fo wird Dieg noch meniger von ben fleinen Bipsparthien, eigentlich mehr Meftern, zu erweifen fenn, welche in der Rachbarfchaft ber Salzquellen andrer Orten gefunden werben. Dem Mugenicheine nach maren biefe nur bem Dbern Bipfe vermandt, und hatte felbiger mit feiner falgigen Bem mengung die Quellmaffer fcmangern follen, fo mare ibr Behalt ju jesiger Beit gewiß taum noch mertbar. In biefem Gipfe find auch Schlotten vorhanden, wie ben Westeregeln, aber fie find nur ber Daffe bes Bipfes proportional, und fann man in Butunft ben Salzwassern nicht bis zum altern Bipfe nachfpu.

<sup>45)</sup> Bergl. 2. II. S. 208. und bae, mas hierüber noch in der Bierten Benlage mitgetheilt werden wird.

<sup>46)</sup> Es scheint aber hier niehr auf benjenigen untern (Sips anzukommen, der mit dem Schachte noch nicht ersunken war, und aus dem die Svolquelle nach B. II. S. 208. hervorbrach, als auf die mit dem Schachte durchsunknen obern Gipsflöße.

ren 74), und will feine Auflosung burch Grubenmasfer Statt finden laffen, fo werden die Soblen bafelbft unertiarlich bleiben. Giner ber ftartflen Grunde gegen die Erifteng ber ehemals vom Gipfe umfchlofinen Salaftoche burfte in ihrem geringen Umfange au finben fenn. Welche ungeheure Menge Gals ift nicht icon aus ben Quellen gwischen Allenborf, Durrenberg, Salle und Grofenfalze gewonnen worben, feit. bem biefe Gegenben in ber Borgeit bevolfert murben, wieviel ift vorbengefloffen, und mer mag ben Zeit. raum bestimmen, welcher zwischen Entstehung bes Salzgebirges und des Menschengeschlichts liegt, me Die Goolen gang unbenuft bem Meere jugegangen Es ware moglich, bag burch Multiplication ber vergangenen Zeit mit bem Durchschnittsgehalte und ber Geschwindigfeit ber Salzquellen, ein Product entflunde, welches bie gange Daffe bes Gipfes in aenanntem Umfreise ben weitem übertrafe 48). Rlobichicht, in ber fo eine Menge Salg fich auflofen und ihr entnommen werden foll, ohne baß ihre Daffe nach Sahrtaufenben ichmindet, muß ungeheuer made gig und fehr weit ohne Unterbrechung verbreitet fenn. Damit gur Berbenschaffung ber Materialien (ber Goole) gange (unterirbifche) Provingen in Requifition gefest werden tonnen. Bir fennen im Bloggebirge teine andere biefer Urt als ben Rothen Schiefermergel. menigftens nicht in unferer Begenb. Wie tief mag Das Rupferschieferfloß unter ben Weinbergen ben Gees bura

<sup>47)</sup> Bergl. 470te 46.

<sup>42)</sup> Konnen wir die ganze Maffe bes Gipfes nach ben wenigen Parthien beurtheilen, die und zugunglich find? wer vermag die Gipsfidde zu schätzen, die unter bem permanenten Bafferwoog liegen und immer unzugang= lich bleiben werden?

burg liegen, und boch baut der Rothe Schiefermergel so hohe Berge daselbst; welche Mächtigkeit ben einer Ausbehnung von heffen, Thuringen, der Graftchaft Hohnstein, des westlichen und sudwestlichen (damals westphälischen) Elbdepartements, fast dem ganzen Saalbepartement, Anhalt u. f. f. 49).

Ew. 2c. scheinen den Gasen vielen Einfluß ben der Johlen bildung im Ralkstein zuzutrauen oh, bagegen ich des Wassers Macht auch hiet respectiven muß. Erzeugten sich Gase unter der sich bildenden Ralkschicht — schnell, so mußte diese gesprengt werden; wurden sie— langsam entbunden, so konnten sie durch die ben der Vildung der Gebirgsarten vermuthlich schon vorhandnen Kluste entweichen, aber die Wände der Rluste schwerlich auflösen. Ben der Entweischung wurden sie entweder vom Wasser verschluckt und der fernere Kalkniederschlag wurde modisieirt, allenfalls nur blasig, aber schwerlich cavernos, weil sonst große Massen des um Vieles leichtern Gas gegen das Wassen

<sup>49) 3</sup>ch habe fur Pflicht gehalten, obenftebende Zweifel gegen die Salzdepots im Untern Gipfe hier mitzu theilen, weil fie allerdings erheblich find; noch mehr über diefen Gegenstand findet man in Drn. Professot Steffens Auffat : Wie entsteben die Salzquellen in den Gipsgebirgen (in den Geognostischegeologis fchen Auffargen, 1810. S. 293. bis 302.); auch find ba noch andere eben fo erhebliche 3meifel, befonders von der Unveranderlichfeit des Salzgehalts in ben bekannteften reichsten Galzquellen bergenommen, aufge ftellt, endlich aber ift (G. 333. u. f.) verfucht worben, Diefelben burch die analysirende Rraft ber burch bie bers fdiedenen Flotichichten gebildeten galvanifden Saule gubeben; - allein eine Discuffion, über eine ober bie andere der hierben in Frage fommenden Onpothefen, liegt gang aufer bem 3med gegenwartiger Schrift. 50) Bergl. 25. II. S. 103.

fer, unter diesem hatten stehen bleiben mussen; ober bas Gas hatte Verwandtschaft mit dem Wasser, und es stieg dann, so wie es aus des vollendeten Gesteins Rüften kam, in Blasen zur Oberstäche auf. Es scheint also, ware dieß die richtige Vorstellung, nichts als das Gebirgswasser selbst, nachdem die Kalkgebirge schon aus dem Meere hervorgetreten waren, vorbanden zu senn, was die Höhlen ausgenagt haben könnte. Daß Wasser nicht blos Gips, sondern auch sehr dichten Kalkstein auslosen könne, beweist der Tropsstein in jeder Kalkgeble. — Ich habe Höhlen neben ausgefüllten und leeren Gängen gesehen, aber keine gemeinschaftliche Entstehungsursache errathen können. Das Uebergangsgebirge ben Sundwich und Jerlohe bietet diese Erscheinung dar u. s. w.

# Eben so vom 10. Octbr. 1813.

In dem Sandersleber Gipsbruche 12), habe ich letihin noch eine Merkwürdigkeit gefunden, die
wohl erwähnt zu werden verdient. Es sinden sich
dort einige Parthien Gipses, der eine sehr dunkle,
fast schwarze Farbe annimmt. Sein Gefüge ist blattrig. Ueber ihm liegt überhaupt grauer brocklicher Thonmergel, der aber in der Nähe jenes dunkeln Gipses kurzelagen von schwarzer Farbe hat, und wodurch
angedeutet wird, daß bendes von einerlen Stoffe gefärbt ist. Würde der schwarze Mergel setter als der
übrige senn, so würde ich Erdol darin vermuthen,
aber so scheints mehr einsacher Roblenstoff zu senn,
der in einzelne Stellen der eingehüllten und einhüllenden Gebirgsart eingegangen ist 52).

Der graue Mergel ift i bis 2 lachter boch, wird

nog

<sup>51)</sup> Bergl. 25. I. 3. 178.

<sup>52)</sup> Bergl. 2. I. S. 169.

pon & lachter leimen bebeckt, worauf & lachter Damm. Aber nun bas Auffallenbite! erbe folat. nordlichen fentrechten Band Diefes Mergels in bem Gipebruche kommen bald nach vorhergegangenem Abraumen bes Gipfes (wodurch eben ber Mergel fentrecht abgeschnitten wird) fleine blaulichgraue Calces Donkugeln, theils rund, theils breit und augenformig, jum Borfchein. Die Rugeln find bochftens wie eine grose Erbfe. Bergeblich fucht man fie einige Lachter tiefer, im frijden, noch nicht von ber Luft aus getrochneren, Mergel. Statt bes Calcebons finbet man meiffe unformliche Riefelarten, mitunter flein und undeutlich frostallisirt, Die ben fplittrigen Bruch perlieren, feinkornig werben, endlich aufhoren Seuer gu fchlagen, und fo in bie Bipstnorper überzugehen fchelnen, bie haufig, nur wenig grofer, als bie Riefelarten, in bem Thonmergel eingemengt find. Roll tief hinter ber Aufenflache hat ber Calcebon feine Seftigfeit verloren, er gerbricht von ber Berubrung bes Meffers mit bem man ben Thon megichabt. Die Gipsftucken find ohne Zweifel in biefem Mergel erzeugt, benn fie find icharfectig, mit glanzenben Dberflachen, mas umbergetriebenen Bruchftuden nicht eigen ift; aber follte, nach bem Augenschein burch Einwirkung ber Luft, Bips in Quary und endlich in Calcedon verwandelt werden 53)? Das Umgefehrte, wo Ralt aus Riefelerbe entsteht, ift am Beuersteine ziemlich ermiesen (?), auch wird aus Toothugler Giple (Fraueneis) toblenfaurer Ralt (Schaumerbe). Bewiß mare es intereffant, wenn fich ju obiger Beobachtung mehrere Seitenftucke finden murben, benn porieft unterftebe ich mich faum, meinen Augen gu trauen 54). Des

<sup>53)</sup> Bergl. 25. I. S. 156.

<sup>54)</sup> C. B. II. S. 235, 236., vergl. mit 2, I. S. 166.

### Desgleichen bom 10. Januar 1814.

Da ben Gerwiß eine kleine Roblenvarthie 53) als Mulbe auf-Porphprgrunde ruht und Schieferthon mit Roblentrumern ben Biebichenftein (nach genauen Bersuchen) bem Porphyr eingeschichtet ift, so scheint auch hier an ber Saale ber Dorphyr (so wie ben Balbenburg in Niederschlesten) ein Glied des Roblenfandsteins zu fenn 56), so wie ber jener Felvart verwandte Mandelstein dem Roth Liegenden allein anzugehoren icheint 57). Raturlich verftebe ich bieß nur von folden Ericheinungen biefer Bebirgsarten, wo fie offenbar in bas Zeitalter ber Flogbilbungen gehoren. Auch bie Parthie ben Reuftadt am Sobenftein gehort hieher, aber anders ifts mit bem Quer-Der Porphyr hat eine bichte felbspathige Brundmaffe mit bfeitig froftallifirten, an einem Enbe jugefpisten, Quargfaulen, mit Gifenfleintrumern, auf Thonschiefer übergreifend aufgejest - vermuthlich ein verirrtes Glied ber Uebergangsbildung.

In dem Quadersandstein bey Quedlindurg gieng bis vor a Jahren eine Steinkohlengrube auf einem razolligen Moorkohlenstohlengrube auf rere kleinere Flohschnuren, alle in weichen Thon statt Schieferthon gehullt, durchziehn die Gebirgsart. Sehr beständig im Streichen sind diese Rohlen jenseits des Puigebirges (ein Muschelkalkrucken) von Umpfurth ben Seehausen, durch den Wesensleber Forst, bis an das Helmstädter Bad, eine Strecke von 6 Stunden.

Deg.

<sup>55)</sup> Bergl. B. IV. S. 118.

<sup>56)</sup> Bergl. B. IV. S. 257. 47ote 85.

<sup>57)</sup> Bergl. 25. IV. 8. 144. u. f.

<sup>58)</sup> Bergl. 3. IV. 8. 283.

tragen wollen, die Br. Buchhols in dem sogenannten Mehlbag vom Ettersberge ben Weimar gefunden hat; sie bestehen in

42,00 Kohlensaure, 9,43 Talkerbe, 33,41 Kalkerbe, 2,25 Eisenornb,

10,25 Rieselerde, 1,25 Manganoryd,

1,41 Verlust burch Wasser u. f. f. (woben besonders der Gehalt an Talkerde und Manganornd auffallend ist 63)).

Einige besonders ihrer Structur wegen sehr merkwurdige Abanderungen bes Muschelkalks find folgende.

Im hennebergischen ben Ruhndorf (am Gottesader) besteht ein etliche lachter machtiges Blos blos aus buntelgelblichgrauen, ifabell- und ochergelben Ralfftein, theils von blattrigem Bruche, theils von ocfriger Confistenz. Der blattrige ift theils unvollfommenblattrig, von fornig abgesonderten. Studen und schillernd; theils aber auch vollkommenblattrig und von febr ausgezeichnet dickftangeligen abgefonberten Studen, welche wieber in fornige aufammengruppirt find; in letterer Abanberung gehter in Ralf. fpath über; bismeilen liegt auch auf gang feinfornigem bergleichen Ralfftein eine fcmale lage von turge und dicfftangeligen Ralffpath, und fehr baufig endigen fich bie einzelnen ftangelig abgefonberten Stude, ba mo fie auf Schichtungsfluften etwas Raum bate ten, in brenfeitig ppramibale Rrnftalle. Die Bante find regelmäsig geschichtet, und fallen ohngefahr 50 Grad in Mitternacht. 23 lats

<sup>53)</sup> S. Journal für Chemie und Physik, B. II. 1806. Seft 1. S. 18. bis 21. und auszugsweise in Leons bards Caschenbuch für die gesammte Mineralogie, Jahrg. 11. S. 274.

Blattriger Ralkstein kommt zwar weit hausir in der Obern Flokkalksormation vor, als man wöhnlich annimmt, auch hat schon mehrerer ander gelber Mehlbag Anlage zu blattrigem Bruche und rnig abgesonderten Stücken; aber nirgends habe ich n von dieser Art so rein, so ausgezeichnet und in so ihaltenden mächtigen Schichten gesehen, wie ben illstädt; er ist daselbst gewöhnlich von klein- und obkörnig abgesonderten Stücken; sein Glanz nähert h etwas dem Wachsglanze und übrigens bricht er sehr regelmäsigen Platten von z bis 1 Zoll Stär- (B. I. S. 67. 69.).

Das Blasige und Pordse ist eigentlich bem bern Blogfalt fremd; boch findet er fich von biefer rt allerdings in einigen Wegenden. Mit gang fleien Doren burchzogen, übrigens bart und fest, fommt unter andern an ber Rubelsburg ben Rofen, inleichen fleinblafig am Geeberge ben Botha, vor. loch mehr bemerkte bieß Berhaltniß Br. Beim von en Meinunger Gebirgen (3. I. S. 59.), und ich bae es auch schon in der Gegend zwischen Rohr (im bennebergischen) und Meinungen bestätigt gefunden; er bafige Mufchelfalt ift in einzelnen Studen gang em blafigen Ralfftein aus ber Untern Ralfformation bnlich; felbft bie Schichten, welche Berfteinerun= en enthalten, find voller Poren, fo wie voll brufiger plindrifcher Raume; auf abnliche Art endlich fommt

Um Seeberge ben Gotha besteht eine Schicht bes ortigen Muschelkalks aus gelblichgrauem Kalkstein on ganz besonders körnigem Gesüge, welches ihn dem Loggenstein durchaus ahnlich macht; benn die ganse Masse ist aus kleinen rundlichen und ovalen Korzern von der Grose des Rübsaamen und Mohns zustammen.

r auch ben Gulgburg vor.

Die ebendaselbst beschriebenen Bulfte ober Schwulen icheinen auch in ben Kalksteinen ber Begend von Salle und noch in mehrern Thuringischen Gegenden vorzukommen, und werden sehr hausig als unbekannte (schlangenformige) Versteinerungen beschrieben 68).

Was ich B. I. S. 71. bis 75. nur benläufig von ben Versteinerungen erwähnt habe, bedarf einiger

nabern Bestimmung und Berichtigung.

Eistere kann besonders aus ben feitbem erschie nenen trefflichen Bentragen bes Brn. v. Schlottheim zur Naturgeschichte ber Versteinerungen in geognosischer hinficht entnommen werden 59). Nach beren

Unleitung bemerte ich bier Folgendes.

Da wo sich der Muschelkalksein in der Nahe der Grundgebirge oder auf altern Flohschichten auflagert, überhaupt in seinen altesten Schichten, die gewöhnlich auch auf seinen höchsten Puncten zum Vorschein kommen, ist der sogenannte Trochitenkalk, der fast lebiglich aus Enkrinitentrummern und Trochiten besteht, hauptsächlich sichtbar (B. I. S. 72.). In der Gegend von Waltershausen am Thuringer Walde kommen zuweilen ganze Enkrinitensamilien, zum Theil noch sehr gut erhalten, zum Vorschein; sie scheinen sich bier gleichsam noch an ihrem ursprünglichen Wohnplaße zu besinden und aus ihren knolligen Wurzeln laufen alsdann eine Menge stärkerer und dunnerer Reste

68) E. Schmieders ropographische Mineralogie der

Gegend um Salle, S. 34. 35.

Beytrage zur Naturgeschichte sonderlich des Mineralreichs, Cb. I. S. 38. 39. Cb. II. S. 128.

S. Seytrage zur Naturgeschichte der Versieher rungen in geognostischer Zinsicht, von v. Schlott beim, in Leonhards Caschenbuch. 1813. Jg. VII. S. 94. bis 105.

se mit blumenahnlichen Armen nach allen Seiten s. Eben so sind mehrere Gegenden in Niederbfen (namentlich Luflum ohnweit Braunschweig, se ohnweit Bolfenbuttel, Hube, ben Eimbeck und Beimberg ben Göttingen 7°)), wegen ihrer schönen ikriniten bekannt, von denen sich dagegen in Thugen nur äuserst selten zusammenhängende Bruchete (ich kenne sie fast nur von Schraplau 7°), euzburg, Eisenach 7°), Querfurth, Jena und igen Schwarzburgischen Orten 7°)), sinden.

Db.

70) S. Beytrage zur Anturgeschichte, sonderlich des Mineralreichs, Cb. I. S. 149, bis 152.

Meinide von einigen braunschweigischen Ene Eriniten, im Naturforscher, St. 5. S. 174. bis 178. Desselben Nachtrag bierzu, im Natursorscher,

St. 8. S. 245. bis 248.

Waldes lubologifche Beobachtungen (Bentrag gur Geschichte ber Enkriniten und Pentakriniten); im Maturforscher, St. 8. 3. 275. 276.

Meinidens Sendschreiben von den brauns schweigischen Enkriniten; ebendaselbit St. 11.

8. 161. bis 169.

Deffelben Merkwürdigkeiten aus dem Mines ralreiche; ebendafelbit St. 24. S. 184. bis 186.

Desselben Gedanken über die lithologischen Aufssage, im Waturforscher; ebendaselbst St. 26. S. 198. 213.

Bausmanns geognostische Stizze von Sad. Miedersachsen, in ten Norddeutschen Beytragen,

1807. St. 2. S. 114.

21) G. Walchs litbologische Beobachtungen, im Mas turforscher, St. 3. S. 209 210 u. St. 6. S. 179. 180.

72) S. Abns Beschreibung einer bey Eisenach ges fundenen Enkrinitenplatte, im Natursorscher, St. 19. S. 100. bis 115.

73) S. Beyirage zur Maiurgeschichte, sonderlich des Mineralreiche, Ch. I. S. 74. vergl. mit S. 26. Ch. II. S. 165. 196. und 258.

Langenfalze, Grosvargula, Grafentona u. f. fo wie enblich die meisten Schwarzburgischen Ralfgebirge 80).

Die Schalen der Muschel. und Schneckenversteinerungen haben theils noch ihren natürlichen perlemutterartigen Glanz (besonders die Zerebratuliten), theils sind sie in dichten Kalkstein oder in Kalkspach (besonders die Trochiten ben Kosen u. s. f.), oder in eine Art von muschlichen Hornstein verwandelt, seiten in kleinkörnigen Spatheisenstein (wie am Lohderge ben Gräfentonne) oder in Schweselsties (wie die Ammoniten in einigen würtembergischen Gegenden), noch seltner in einen unreinen sandigen Brauneisen ocher, der leicht ausfällt und dann leere schalensörnige Näume in dem Gestein zurücklässt (wie ben Rödigsdorfohnweit Weimar), oder in einem mit Braun Sisenocker gemengten und daher ebenfalls leicht verwiste

bis 56., ingl. über die Jengischen Persteinerungen, S. 205. bis 207.).

Die Beschreibungen der Gegend von Jena, von Schmidt (S. 25. 55. bis 59. 73. 75. 77. 78. 85.

bis 89. 93. 126. bis 140.) und von Barfcb.

Aus ben bortigen Gebirgen findet man befonders Terebratuliten, Ammoniten (von 13 bis 12 30fl Durch meffer), Motuliten, Chamiten, Trigonellen und Irochiten erwähnt; feltener Turbiniten und Telliniten, auferst felten Oftraciten und Musculiten; Belemniten fast nie.

v. Boffs Beschreibung des Seebergs a. a. O.,

S. 137. 138.

(auch vergl. die Nachträge zu meinen geognofischer (auch vergl. die Nachträge zu meinen geognosischer germännischen Beobachtungen auf einer Reise rurch Thüringen, in Lempens Magazin für die Bergebautunde, Eb. XI. S. 33. 34.); besonders sind in diesen Gegenden Turbiniten, Musculiten, Trochiten, Trigonellen und Afteriren zu hause; vergl. Beyträge zur Naturgeschichte, Eb. II. S. 163. 166.

witterbaren Ralffpath (fo Trochiten zwischen Rohr und Meinungen).

Blos in wenig Gegenden kommen Velemniten, Gryphiten, Buccarditen und Venuliten, die Doppelrohre und eine dem Muschelflößkalke eigensthindliche Art von Pentakriniten vor. Besonders erscheinen die Belemniten am heimberge ben Göttingen in einer dunkler gefärbten, zuweilen schon stinkssteinartigen, Schicht (B. 1. S. 59. B. II. S. 17.), ingleichen in der Gegend von Stuttgardt 81).

Am Beimberge bat fich auch nach Blumenbach

ein unbezweifelter Ornitholit gefunden 82).

In einigen, scheinbar jungern, Schichten des Muschelkalks finden sich die schon 3. 1. S. 75. und 23. IV. S. 274. erwähnten Anochenfragmente; 3. B. ben Illeben und Ecfarteleben im Gothaischen, am Frömstädter Verge ben Weisensee im sächsischen Thuringen, ben Sprig un Schwarzburgischen u. s. f.; sie sind zuweilen in eine opalartige Masse verändert und mit Quarzkrystallen in den Anochenhöhlungen besetz. Ob sie grösern Sees oder landthieren angebören, hat sich die jest noch nicht näher bestimmen lassen. Einzelne Anochenfragmente kommen aber

\*\* 1) S. v. Strup a. a. U., S. 48. (aufer ben Belems niten fommen in tortiger Gegend noch vor: Ummos niten (bisweilen febr flein und oft mit einem von Ried herrübrenden metallischen Glanze), Pectiniten und Entrochiten).

veral. Gmelins Beyerage zur Würtembergischen Maturgeschichte der achten thierischen Versteines rungen, im Vaturforscher, St. 1. besonders S. 109. u. f., ingleichen St. 4. S. 146. u. f. (wo unter and dern duch Grophiten aus ber Gegend von Tüblingen ermachnt werben).

<sup>\*2)</sup> E. v. Schlottbeim a. a. O.

auch faft in allen übrigen Schichtengliebern bes Du-

fchelfalts jum Borichein.

Befonders aber finden sich eine Menge kleinerer und groferer Sischzähne von sehr verschiednen Arten (und selbst einzelne Fischschuppen) in den the ringischen Blogen (21.5.75. u. 23.1V. 5.274. 23)).

Fischversteinerungen sind auch aus der Gegend von Solenhosen bekannt, wenn die dortige Kalksormation anders hieher gehort \*4). Won der B. I. S. 74. erwähnten Deninger Gegend hingegen ist es, nach deren neuerlichen Beschreibung des Hrn. v. Buch, gewiß, daß sie nicht hieher gehort, sondern eine blos locale Formation ist \*5).

Aufer ben schon 2.1. S. 74. angezognen Nachrichten von Landthierknochen ber Obhauser und Querfurther Muschelkalkgebirge (zu benen auch noch bie Lesserschen und Schröterschen Schriften zu seten find), findet man auch, grose Ribben und Schulterblätter von ba, in einer Nachricht über das Schulzische Naturaliencabinet 8 5) erwähnt.

Ebendafelbft (ben Querfurth) glaubte man auch Fruchtversteinerungen mahrzunehmen 27). Mert-

mūrbi-

83) Bergl. auch Beschreibung der Versteinerungen ber Weimar, in den Bezirägen zur Aaturgeschich te, sonderlich des Mineralreichs, Th. I. S 37.

Schmidts Beschreibung der Gegend um Jeng,

S. 55. 129.

v. Boffs Beschreibung des Seeberge, a. a. Q. S. 137.

84) S. Hurl a. a. V., S. 73.

35) S. Magazin der Besellschaft naturforschender Freunde in Berlin.

86) S. Samburger Magazin, 1755. B. XV. S. 287.

87) S. Schäfers Abbildung und Beschreibung zwejer wahren und falschen Versteinerungen, in ben Abbandlungen der Laprischen Academie der Wissewschaften, B. I. Ch. 2. S. 230. bis 232.

wurdigere Pflanzenrefte fommen in ben biefer Raltformation eigenthumlichen Steinkohlenflogen vor, beren weiter unten gebacht werden foll.

In der Gegend von Topfstädt und Frommstädt fanden sich in den Glöglagern, welche die Knochenfragmente und Fischzähne enthielten, auch gang unveränderte Solzkohlen 88).

Die Recension vom ersten Bande gegenwärstiger geognostischer Arbeiten in der Allgemeinen Litteratur Zeitung 1807. Vr. 268. S. 323. macht mit Recht die Ausstellung, daß ich die in dem Muschelkalkgebirge vorkommende Steinkohlensorsmation mit Stillschweigen übergangen habe. Ich bole deshalb hier Einiges über dieselbe nach.

Diese Steinkohlenformation findet sich immer nur in den obersten Flogen, oder nahe am Ausgehenden des Muschelkalks; sie besteht fast immer aus einigen schwachen Trumern, zwischen denen schwärzlicher letten liegt; die Roble selbst, ist eine, in ganz dunnen Lagen oder Blättern, mit letten abwechselnde Schieferkohle, welche daber an der luft leicht zerfällt und im Wasser sich zu einem schmierigen Teig auflöst. Dieses innigen Gemenges mit letten wegen, nannte sie auch hr. Bergrath Voigt, welcher sie überhaupt (1800.) zuerst bestimmte, Lettenkohle 19). Ge-wöhns

<sup>\*\*)</sup> S. v. Schlottbeim a. a. O., S. 99. vergl, B. III. S. 188.

<sup>\*\*)</sup> S. Voigts Nachricht von einer besondern Steins toblensormation, in seinen Aleinen mineralogischen Schriften, Ch. II. S. 107. bis 121. vergl. S. 81.

Deffelben Versuch einer Geschichte der Steins und Braunfoblen, Cb. 1. S. 10. und 77, bis 84.

Bergl. Ullmanns fystematischetabellarische Uer berficht der Soffilien, S. 134.

wöhnlich ist sie sehr tiesig und enthält auch auf anfehnliche Distanzen oft mehr einen florzellanns schrefer als Roble? . Im Schmiedefeuer ist sie selten anwendbar, eher ben Branntweinbrennerenen und dergl.; wenn ihr Roblenstoff verbrannt ist, bleibt ein schiefriger weißlicher Thon zuruck?).

Der biefen Roblen bengamengte Letten enthalt nur wenige aber fehr merkwurdige Pflanzenrefte, theils von einer ganz unbefannten Pflanze, die fr. v. Schlott heim beschreibt, theils in Saamenarten, welche eben falls unbefannten Baumarten angehoren mogen 92).

Aufer ber eigentlichen Lettenkohle ift auch biemeisten etwas Pechkohle in diefen Flogen vorgekommen.

Sie wurden zuerst aus der Gegend von Weis mar naher bekannt, wo sie Dr. Voigt schon 1780. entdeckte <sup>93</sup>). Späterhin sand man sie noch an meh reren andern Orten im Weimarischen, unter denender wichtigste Mattstädt ist, wo sie auch bergmännisch abgebaut werden; früher aber (1737.) hatte man schon auf einem ähnlichen löße, ben Osmannstädt, Bergbau auf ihnen betrieben. Ihr Verhalten an allen biesen Orten hat Dr. Vergrath Voigt naher beschrieben <sup>94</sup>).

Auferdem aber sind sie auch von Sonneborn und Frankenvode im Gothaischen bekannt, worüber Dr.

<sup>90)</sup> S. Leonbards Taschenbuch für die gesammte Mineralogie, Jahrg. II. S. 382.

<sup>91)</sup> S. Voigt über Steins und Braunfoble a. a. O., S. 81. 82., ingl. desselben Versuche mit Steins und Braunkoblenarten im Jeuer, ebendaselbst S. 159.

<sup>92)</sup> S. v. Schlottheim a. a. O., S. 99.

<sup>93)</sup> S. Voigts mineralogische Reisen, Ch. I. S. 06.

<sup>94)</sup> S. Voigt a. a. C., in den mineralogischen Schrift ten, befondere S. 111. bis 119. Diernach ift denn auch B. L. S. 185. zu berichtigen.

- Sr. v. Schlottheim B. IV. S. 274. einige Mach.

richten mitgetheilt hat.

Daß fie auch in ber Begend von Eckardsberge porfommen, ermalent ichon Gr. Boigt 95); ich bin jeboch im Stande, aus commiffarifchen Ucten nabere Dachricht über ben ehemaligen bortigen Bergbau mitzutheilen. Schon 1739. murbe ein Berggebau-De ben Ectardeberge oder Niederholzhaufen auf Steintoblen aufgenommen und mehrere Jahre betrieben, Das fparerbin ben Damen Bottes Bulfe erhielt. Statt reiner Steinkohlen fand man aber nur bituminofen Letten, Roblenbestege, vitriolifche Thone und eine Urt Maunschiefer. Das Flot lag nur eima 4 lachter unter Lage, und bestand aus mehrern fohligen Schichten, Die blauen letten zwischen fich hatten; Die unterfte berfelben erreichte eine Machtigkeit von & Er. Die vermeintlichen Roblen enthielten bennahe 30 p. C. Schwefel, hatten mit andern bamals befannten Steinfohlen feine Mehnlichfeit und waren fur fich allein in ben Feuerftarten nicht ju gebrauchen. Gowohl in ben thonigen Slogen, als im Dache berfelben, lagen überdieß haufige Dieren Schwefelfies. fie fich beshalb aus Mangel an Abfaß anhauften, entgundeten fie fich endlich auf ber Salbe. Beranlaffung, daß man ihre Ruckftande auf Bitriol und Schwefel probierte und bas Werk, von 1745. an, als Bitriolmert betrieb; man erhielt aber ebenfalls weber viel Bitriol noch Alaunmehl: baber gerieth bas Wert bald wieder ins Stocken. 3m Jahr 1746. erhielt ber benm fachfischen Bergbau immer unvergeflich bleibenbe, verdienftvolle, nachberige Dberberg= hauptmann von Oppel Auftrag, Diefes Wert ju revidiren;

<sup>95)</sup> S. a. a. O., in den mineralogischen Schriften, S. 113. 114.

vidiren; er fant es schon ziemlich ausgebreitet, "die "Roblen aber überall febr unregelmafig und unbe-Aftimmt im Fallen; auch hatte man überall nur Rob-"lenbestege, und Arten, die mehr auf Steintoblen f "chere Unweifung ju geben pflegen, als felbft tuchte "ge Roblen maren; fie wollten als Abkommende von "einem tiefer liegenden Rohlenfloß, bas in bem Be-"birge ben Solzhausen und Marienthal gu, in einb "ger Teufe zu erbrechen fenn burfte, anzusehen fenn," in ben Tagegehangen aber maren bin und wieber gute Pechfohlen mit vorgefommen. Der Bauptgebrauch, ben man unter biefen Umftanben von ihnen machte, war, fie mit Schwefeltiefen und tiefigen Letten von einem anbern Edarbebergifchen Bergmerte, Gottes Bute genannt, auf Buhnen auszulaugen und die lauge auf Bitriol zu versieden. Wenigstens Scheint bieß bis 1747. geschehen ju fenn, ju meldet Beit ohngefahr bas gange Bert wieber gum Erlie gen fani.

Spåterhin lies noch einmal 1790. und 1792. ber vormalige Oberbergmeister Roch aus Eisleben, in erhaltenem landesherrlichen Auftrage, an mehren Ortender dortigen Gegend, ju Marienthal, Nieders bolzhausen, und Sachsenhausen samt Leutenthal Bohrversuche anstellen. Zu Niederholzhausen traf man hierben blose Steinkohlenbestege; ben Sachsenhausen aber wurden zwen, 8 Zoll machtige, Flöhe erbohrt, welche (zum Theil in den Schmieden brauchbare) Steinkohlen enthielten; das meiste war aber boch mehr ein Algun- oder Vitriolschiefer.

Die nämliche Formation kömmt aber auferdem auch an andern Orten in Thuringen vor, namentlich ben Rugleben, im Bezirk des Umts Weisensee, wo im Jahr 1798, der Bergrath Tolpe aus Eisleben mit ber nahern Untersuchung beauftragt murbe. Un bem entbloften Gehange bes dortigen viel Versteinerungen enthaltenden Muschelkalkgebirgs lag zuerst ein a fr. machtiges, schwarzes, thoniges und mit einzelnen schmalen Steinkohlentrumern durchzognes Floß, welches von grunlichgrauem Mergel bedeckt ward; unter ihm aber lag Ralkstein, in welchem, ben 12 lachter Liefe, ein 10 bis 16 Zoll machtiges Steinkohlenslöß aufzeste; welches Schmiedekohlen und noch auserbem 2 bis 3 Zoll machtige Pechkohlen enthielt.

Spuren folder Roblen, aber nur in einzelnen kohligen vegetabilischen Abdrucken, find mir endlich auch noch aus der Gegend von Rleinvargula bekannt morben.

Im Schwarzburgischen sollen die namlichen Lettenkohlen ben Bruchstädt und (als Alaunschiefer) zu Mühlberg ohnweit Arnstadt vorkommen. Bon lestern theilt Hr. Bergrath Voigt einige Nachricht mit und bemerkt auch, daß man im Erfurtischen Gebiet, ben Hopfgarten, seit geraumer Zeit Bergsbau auf einem ahnlichen Flotze getrieben habe 26).

Das schon 23. I. S. 75. 76. erwähnte Vorkommen des Feuerstein im Muschelkalk 37), wird auch von Oberwiederstädt 98), vom Seeberge ben Gotha (wo er in platten, mit dem Kalkstein stark verwachfenen

<sup>95)</sup> S. Voigt a. a. O., in ben mineralogischen Schrifs ten, S. 112. bis 114.

<sup>97)</sup> Bergl. Schröters Einleitung in die Aenntnist der Steine und Versteinerungen, Th. I. S. 317. v. Schlottbeim a. a. O., S. 94. 95.

<sup>98)</sup> S. Meinickens Machtrag zu seiner mineralogisschen Beschreibung von Oberwiederstädt, im Masturforscher, St. 13. S. 226. (wo er als Muschelsagat brschrieben ist).

senen Nieren, von einigen Zollen bis zu einem Fuß im Durchmesser vorkommt<sup>99</sup>)), von Jena 100) (besonders von Kamburg), von Weisensee 1), Ecarbsleben und andern thuringischen Orten, sowie von dem Flößtalf im Neuburgischen 2) beschrieben. Der Muschelfalt ben Dransseld hingegen enthält Lagen von Splittrigem Sornstein 3).

Eine mertwurdige fieselartige und jugleich eifenhaltige Abanderung habe ich in bem Bennebergifchen Muichelfalfgebirge getroffen, bas fich vom Grojen Dollmar, über Ruhnborf, Robr u. f. f., gegen bas Werrathal hinabzieht. Befonbers traf man mit mehrern Schurfen, ohngefahr & Stunde vom Dorfe Rohr gegen Mitternacht, in einer fleinen Schlucht, bie fich von ba aufwarts, ober gegen Abend, nach bem rothen Brunnlein giebt, nabe unter Tage, mehrere Boll machtige lagen eines fehr fieselhaltigen bunfelochergelben und gelblichbraunen Ralkfteins, ber rarthienweise in den ausgezeichneisten gelben und braus nen Jaspis mit flachmuschligen Bruche übergieng; andere Parthien naberten fich mehr bem Bifentiefel, Egyptischen Jaspis, oder gelben splittrigen Bornftein. Bum Theil mar bas Geftein auch ochriq und eisenhaltig, und in der namliden Wegend murde 1809. auf

<sup>99)</sup> S. v. Hoff a. a. O., in Leonhards Caschenbuch, Jabeg. I. S. 136. 139.

des Mineralreichs, Cb. I. S. 12. 13. Schmidt a. a. O., S. 77. 91. 114. 115.

<sup>1)</sup> S. Liebenroths Beobachtungen über Matur und Menschen, besonders über mineralogische Gegenftände an verschiednen Orten in Sachsen. Erste Sammlung, 1791. S. 12.

<sup>2)</sup> S. Hurl a. a. Ø., S. 74.

<sup>3)</sup> E. Bausmann a. a. B., S. 114.

uf furje Zeit eine Grube auf Gelberde betrieben. Daufig gieng bas Gestein auch in einen fieselartigen Braun Bisenstein über.

Das nämliche Muschelkalkgebirge ber bortigen Begend enthält auch noch andere, durch starken Giengehalt imprägnirte, dunkelgelbe oder braungefärbe Flöße; daher man in der Gegend von Kühndorf icht allein schon 1781. einige Zeit Kalkslösse für die enachbarten Blaudsen gewann, sondern auch späterein von Zeit zu Zeit vergebliche Versuche machte, um rauchbare Eisensteinandrüche auszurichten. Man indet dergleichen beim Kühndorfer Gottesacker und uf den Feldern zwischen Rohr und Kühndorf; auch ollen sie zwischen Vischosserund Keulenrode vorsommen.

Flope von dunkelgelblichbraunem und unreinem jelben Eisenstein hingegen kommen in dem Muschels alkgebirge ben Mattstädt vor.

Alehnliche bem Raseneisenstein ahnliche Mester von Eisenstein, wie B. I. S. 77. bereits ermähnt vorben, scheinen auch in dem niedersächzischen Kalkein vorzukommen (am Lindener Berge ben Handover 4)).

Schwefelkiesnieren, die aber meist zu Braunissenocker aufgelöst sind, kommen endlich in dem Mudhelkalk der Stuttgardter Gegend 3), so wie unvervitterter Schwefelkies und Bleyglanz bisweilen im Deimberge ben Göttingen 6) vor. Auch leberkies
oll in dieser Kalksormation vorkommen 7).

Auser

<sup>4)</sup> S. Aausmann a. a. O., S. 114.

<sup>5)</sup> S. v. Struv a. a. O., S. 48.

<sup>6)</sup> S. Lausmann a. a. O., S. 114.

<sup>7)</sup> S. Allgemeiner Anzeiger der Deutschen, 1814. 27r. 207.

Ralfgebirge, sowohl in Thuringen als in andern Gegenden, jur Salpetererzeugung geneigt find (fo efflor rescirt unter andern aus dem pordsen gelblichgrauen Muschelkalkstein ben Sulzburg beständig ein unreines falpeteriges Salz). Es ware zu wunschen, daß dieses Berhaltniß in geognostischer Dinsicht näher erörtett wurde; auch ist bemerkenswerth, daß die thuringischen Salpetersorten fast immer reich an Rochsalz sind 23).

Ein Benspiel merkwürdiger Jerklüftung (B.l. 5.79.) habe ich an den ungemein schönen, grotesten Felsengruppen vom Muschelkalk ben Dillstädt im Hennebergischen gesehen. Sie sind mit vielen, ziem lich senkrechten, Spalten durchzogen, die meist offen und nicht selten einen oder mehrere Schuhe weit sind.

Ueber die Verbreitung der Muschelkalkformation in Niedersachsen (B. I. S. 83. bis 87.) sind seitbem die Nachrichten von Hrn. Hausmann 14) bekannt worden (vergl. B. IV. S. 283. u. f.)

Im Gennebergischen (B.I. S. 86.) ist besonders die mehrmals erwähnte Parthie interessant, die sich von der Scheidung mit dem Sandgebirge am Grosen Dollmar, über Kühndorf, Rohr, Dillstädt und Marisfeld ins Werrathal hinadzieht. Das Fallen der Schichten ist jedoch, sowohl den Graden,

als

kungen auf einer Reise durch Thuringen, in Lempens Magazin, B. X. S. 49., und die Machträge dazu B. XI. S. 27. bis 29.

Bergl Crells demische Annalen, 1792. B. I. St.2. v. Molls Jahrbucher, B. II. S. 298. 299. 303. 13) S. Lampadius Grundriß der technischen Chemie, S. 11.

<sup>24)</sup> S. Sausmanns Versich einer geognostischen Grisse von Sud:Aiedersachsen a. a. G., St. 2. S. 113. 114.

als ber Richtung nach, auferst veranberlich; bisweilen gegen Mittag, bismeilen gegen Mitternacht gerichtet.

Wie fich Diefe Bebirgsart am Seeberge ben Gos tha (B.1. S. 85.) verhalt, bat Br. von hoff umfandlicher beschrieben 1 5).

Heber bie Rlogfalfformation in ber Wegend von Stuttgardt und Rothenburg am Medar aber haben wir mehrere Motigen burch Brn. v. Struv erhalten 10).

#### Die Thone und Sandftein-TI. formation.

## A. Wefentliche Glieber berfelben.

# 1) Thongebirge (Schiefermergel).

Man muß fich allerdings wundern, bag der Thon in diefer Formation geither nur von fo wenig Beoanosten anuglich berücknichtiget, eine vorzügliche Aufmertfamteit immer nur bem Sanbftein gefchentt morben ift; jumal man boch ichon ben Schriftstellern fruberer Zeit bin und wieder ziemlich richtige Bemerkungen über ihn findet. Co beschreibt ihn Schmibt aus Der Benaer Begend, unter bem Damen Schieferibon, fcon 1779. ziemlich richtig, als einen "barten mit "Sandstaub gemischten Thon, ber sich schiefert, im "Beuer kniftert, und wenn er einmal hart worben, "taum in etlichen Wochen burch Waffer wieber er-"weicht werden fann; er mache in ben Jenaischen ,,Ber=

<sup>25)</sup> S. v. Soff a. a. O., in Leonhards Caschenbuch, Jabrg. I. S. 133. bis 142. 16) S. v. Struv a. a. O., S. 33. 34. 41. 47. 48. 53.

#### 2) Sandftein.

Nach einigen späterhin erhaltenen Nachrichten über den sogenannten Quadersandstein ben Queblindurg und Blankenburg (B.I. S. 103. bis 106. 28.iV. S. 282.u. f.) macht derselbe dort eine isolirte, in einer Mulde liegende Formation aus, die auf Kalfstein oder kalkartigen Flogen ausliegt, von denen es noch nicht entschieden ist, ob sie zum Dbern (Muschel) Kalkzebirge, oder zu den der Thon- und Sandsteinformation untergeordneten Kalkslögen gehören 22).

Für die Schichten des thons und kalkartigen Sandsteins in dieser Formation ist es charakteristisch, daß sie auf ihren Ablosungs-flächen, häusig wellen förmige Rrümmungen haben; man findet davon oft auffallende Formen, ben Eisleben unter andern im Catharinenstiftsholze, ben Sangerhausen im Helmsthale u. s. s. (3. 1. S. 191.).

Den braunlichrothen Sandstein (B. I. S. 108.) habe ich späterhin noch an mehrern Orten ausgezeichnet gefunden; feinkörnig, fest und dunkel gefärbt, so daß er mit manchen Abanderungen des Roch Liegenden die vollkommenste Aehnlichkeit hat, kömmt er am Butterberge ben Sangerhausen vor; mehr thonig, lichter und schon in sandigen Rothen Ihon übergehend, ben Helfta, ben Wettelrode u. s. f.; als vollkommener lichtbraunlichrother Sandstein, bennaße wie der Nebraische, ben Marienthal ohnweit Edardsberge, ben Rassenburg u. s. f.

Ein ziemlich feinkörniger sehr poroser Sands frein der ein krystallinisches Korn hat, und eine Art von sogenannten Filtrirstein bilder, kömmt bisweilen auch

<sup>22)</sup> Bergl. v. Schlottheim a. a. O., S. 87.

auch zwischen Volkstädt und Siersleben por (B. I. S. 112.); seine Poren sind theils leer, theils mit Gelberde ausgefüllt.

In einem feinkörnigen weissen Sandsteine ben Weisenfels liegt zwischen den feinen Sandkörnern eine schneeweisse matte Erde, die hochstwahrscheinlich Porcellanerde ist, und dem ganzen Gestein ein eignes Ansehen giebt.

Die Zwischenschichten ber Sandsteinflose am Seeberge ben Gotha bestehen aus dem reinsten, obsichon verschiedentlich gefärbten, Töpferthon (B. I. S. 111. 112.). Aber auch die übrigen Sandsteine am Fusse bes Thuringer Walds zeichnen sich dadurch aus, daß häusig Thon nieren- und nesterweise in ihenen liegt (B. I. S. 112. 23)).

Eine Art von Walkerde (3.I. S. 112. 113.) scheint, nach den umständlichen Nachrichten die Schmidt mittheilt, auch ben Jena vorzukommen 24), und eisne Art von grünem Sceinmark beschreibt Meinicker aus den Sandsteinflößen ben Bösenburg 25).

Sehr ausgezeichnete Gelberde (23.1. S. 112.) sowohl berb, als grob eingesprengt, fommt auch in bem Sanbstein von Hennigsleben ben Langensalze vor.

Interessant ift es, daß man seit einiger Zeit ausgezeichneten Sascrkalt in dem Thon- und Sandsteingebirge

<sup>23)</sup> S. v. Hoff a. a. O., S. 150. 151.

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup>) S. Schmidt a. a. O., S. 104. bis 107.

<sup>25)</sup> S. Meinidens Immerkungen über verschiedene Gegenstände aus der Vaturgeschichte, im Vaturs forscher, St. 20. S. 192.

gebirge ben Schlepzig an ber Saale gefunden hat (B. I. S. 114.). Er kommt ba von grunlichweise fen und grunlichgrauen Farben, in schmalen Lagen und Flogen von 1 bis 11 30ll Starke, vor.

Schwerspath will Hr. v. Struv als eine weife, pordse verwitterte Masse, von der Grose einer Nuß, in dem grauen Sandstein der Stuttgardter Gegend eingesprengt gefunden haben 26), und es ware allerdings merkwürdig, wenn die in den tiefern Flogen der Aupferschiefergebirge nicht ungewöhnliche Ericheinung des Schwerspaths sich die in die Thonund Sandsteinsormation erstreckte.

Abern von dunkelrothem Jaspis, bis zu Stücken einer Fauft gros, ingleichen Quargorusen ermahnt Schmidt aus kalkartigen Lagen ber Sandsteingebirge ben Jena 27).

In einem wackenartigen Sanbsteine ben Stutte gardt kommen nicht selten Nieren und Rugeln von Schweschties, bis zu 2 oder 3 Zoll im Durchmesser, vor; ihre Oberstäche ist meist gelblichbraun und zellig; auch lassen sie sich leicht aus dem Sandstein herausschlagen 28). Eben so soll leberkies nach Hr. Hausmann im bunten Sandsteine vorkommen 29).

Schon B. I. S. 129. habe ich bemerkt, wie sich wohl noch Spuren von Rupfergehalt in dieser Formation einfinden. Späterhin fand ich ausgezeichneten Malachit, auf glimmrigen Schichten des Kallfand-

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup>) S. v. Strav a. a. O., S. 27.

<sup>27)</sup> S. Schmidt a. a. O., S. 80. 113.

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup>) S. Struv a. a. O., S. 24. 40.

<sup>29)</sup> S. Allgemeiner Anzeiger der Deutschen, 1814. 27r. 207.

sandsteins angeflogen, ben lengefeld ohnweit Sangerhausen. Daffelbe Berhaltniß bestätigt Br. v. Struve; er vermuthet sogar, taß mancher gruns lichgraue Sandstein seine Farbung durch Aupfergeshalt bekommen hat, der sich oft sichtbar auf den Abslosungsflächen in kleinen Parthien und Puncten ansfeht; ganz von den Farben des Malachit besas ihn Hr. v. Struve unter andern aus der Gegend von Stuttgardt 30).

Von Versteinerungen (B. I. S. 114. 115.) scheinen, nach Hrn. v. Schlottheim, hauptsächlich für den bunten Sandstein charakteristisch zu senn, die eisgentlichen Pectiniten 32) oder sogenannten Jacobsmäntel, die Pinniten, Pholaden 32), Turbinisten 33) und grosen Ostraziten; im sogenannten Quadersandstein scheinen sich mehr Musculiten, Mytuliten und Telliniten zu sinden. In benden kommen zuweilen auch Fragmente von Knochens

30) S. v. Struve a. a. O., S. 22. 39.

31) S. Meinickens mineralogische Bemerkungen, im Taturforscher, St. 8. S. 253. 254. (auser Pectinisten, Turbiniten, Strembiten, Pectunculiten und ansbern Bersteinerungen, wird auch noch eine unbefannte cylindrische Bersteinerung aus ben Blankenburgischen Sandseinen bemerkt).

Derfelbe über eine Vermuthung wegen der Pes trefacten, im Maturforscher, St. 18. S. 260. 261.

22) S. Walchs Geschichte der Pholaden im Steins reich, im Maturforscher, St. 3. S. 190. 191. (von den halberstädischen Pholaden in Sandstein).

3) Besonders sind die in Calcodon versteinerten Tursbiniten aus den Regensteinischen Sandsteingebirgen bekannt. S. Berträge zur Vaturgeschichte sonderslich des Mineralreichs, Th. I. S. 178, 179, und

Meinickens mineralogische Bemerkungen, im

Maturforscher, St. 6. 8.213. bis 215.

versteinerungen vor. Asteriatiten, Serpulithen, Dentaliten, Buccarditen, Bucciniten, Strombiten 34), Muriciten, Donaciten, Terebratuliten, selten Echiniten und am seltensten Enkriniten 35) scheinen mehr den untergeordneten Sandsteinschichten anzugehören; allein ben der grosen Unbestimmtheit über die verschiedenen (oft nur localen) Sandsteinsormationen können nur fortgesetze Untersuchungen diese Angaben erst gehörig berichtigen 36).

In den thonigen Sandsteinen der Gegend von Stuttgardt kommen haufig vegetabilische Abdrus Ce vor; befonders Bruchstucke von Schilfblattern und Schilfslängeln, Schachtelhalm und andern Bafferpflanzen. Die dickern Stängel und Blatter find sehr oft verfohlt oder wenigstens auf dem Wege der Verstohlung; mitunter findet man dicke Rohrarten von 3 bis 4 Zoll Durchmesser, auch wohl versteinerte

Studen von Baumftammen 37).

Am Beibelberge ben Blankenburg (B. I. S. 115.) finden sich verschiedentliche, zum Theil ganz auferordentlich grose Baumblatter, angeblich sind sie von Linden, Eichen, Ahorn, Feigen; mehrere mögen wohl auch judlichen Baums und mitunter Palmensarten angehört haben 38).

In

<sup>34)</sup> Veber die in eine calcedonartige Masse versteiner ten Strombiten vom Regenstein, s. Wald von den Regensteinischen Versteinerungen, im Maturforsscher, St. 4. S. 210. bis 216.

<sup>35)</sup> Bergl. Bepträge zur Maturgeschichte sonderlich des Mineralreichs, Ch. II. S. 243.

<sup>36)</sup> S. v. Schlottbeim a. a. O., S. 88, 89. vergl. Schmidt a. a. O., S. 18.

<sup>&</sup>lt;sup>37</sup>) E. r. Struv a. a. O., S. 12. 13. 23. 24.39.40.

<sup>38)</sup> S. Brudmanns Epistolae itinerariae, No.XXXVII.
Beya

;

In bem Sandfteine ben Tubingen feigen fich gang eigne halbzirtelformige Bildungen (B. I. 3. 111. 113.), die auf bie 3dee einer Berfteinerung leiten fonnten, ohne bag man jedoch andere Spuren bavon trafe. Diese gefrummten, in einem halben Birtet liegenben, Bildungen fonnen einigermaafen mit frummgebognen Belemniten verglichen merden. fich leicht von dem Canofteine los, und laffen ben Eindruck ihrer flachen Sohlung guruck. Der Bruch geigt übrigens, baß fie aus feintornigem Sanoftein bestehen, wie bas Gestein, auf bem fie ruben. find etwa 3 linien breit und ihre lange mag bochftens 2 bis 3 Boll betragen. Go beschreibt fie Br. v. Struv und vermuthet Daben, daß Diefen Bestalten nichts Organisches jum Grunde liegt, und bag nur irgend eine mechanische Urfache benm Entstehen bes ... Sandsteins, Dietelben hervorrief 39).

Quarziger ober tieselartiger Sandstein (23.1. S. 116.117.) ist gang besonders in der Gegend von Stuttgardt zu hause; fin und wieder geht er bennabe in feinkornigen Quarz oder hornstein über 40).

In einzelnen Bloden (B. I. C. 117.) fommt er auch am Ceeberge ben Gotha vor 41).

Eine ungemein merkwurdige Art ist der Erpstale liftre quarzige Sandstein, der an mehreren Orten im Burtembergischen (hauptsächlich ben Stuttgardt
gardt

Beytrage zur Maturgeschichte sonderlich des Mineralreichs, Ch. I. S. 142, 143. Th. II. S. 95. v. Schlottheim a. a. O., S. 91. (und oben S. 273.).

<sup>39)</sup> S. v. Strav a. a. V., S. 50. 51.

<sup>40)</sup> S. ebendaselbst S. 7. 11. 38. 47. .

<sup>41)</sup> S. v. Soff a. a. O., S. 148.

garbt, meniger ausgezeichnet ben Tubingen u. f. f.) Er hat nur wenig Mehnliches mit bem porfómmt. fogenannten fenftallifirten Canoffein von Kontainebleau; wohl aber erfcheint er, nach ben umftanblichen - Machrichten bie Br. v. Strup baruber mittheilt 42), unter folgenden Berbaltniffen. Die frostallinische Bildung (find es Renstalle? Afterfrnstalle? ober blofe Coagulation?) zeigt sich vorzüglich auf ben Platten ' ober ber ebenen Dberflache eines feinquarzigen Sand. fteins, ber zwifden ben obern Thonschichten, balb in gan; bunnen, balb in bickern Platten und Daffen (von einigen linien ober einem Boll, bis gur Dachtigfeit von einigen Schuben) porfommt. Der Sand. ftein ift meift graulich, und gewöhnlich zeigen fich auf feiner aufern Dberflache noch Spuren bes blauen Thons, der ihm zum Dache bient. Zuweilen finden fich auch Sohlungen in ibm, Die meift mit Thon ausgefüllt, bisweilen aber auch leer find; in biefen Bertiefungen haben fich ebenfalls bismeilen murfliche Rryftalle gezeigt, Die meift in blauen Thon eingehullt find. Die regelmäfigsten Rryftalle zeigen fich aber nur auf der Dberflache des Sandfteins, in vollkommnen Burfeln, ober in febr turgen vierfeitigen Caulen mit etwas concaven Seitenflachen, ober in Rhomben mit etwas eingefallenen Blachen, bis ju & ober 1 Boll Grofe; biefe Renftalle find bald einzeln, bald mehr rere ben einander, bald find fie jufammengebauft; meift find fie mit einer Ecfe ober bis gur Balfte eingewachsen. Auf ber Dberflache bes Sandfteins, ber Diefe Reigung gur Rryftallifation zeigt, bilbet fich nicht felten ein feiner quarziger Uebergug, ber Geibenglang bat, und aus febr feinen Safern befteht. Mad

<sup>42)</sup> S. v. Struv a. a. O., S. 13. bis 21., ingl, 38. und 52.

Nach einer Analyse ber Hrn. Ichger und Gaup, enthielten 100 Gran von ben regelmäsigen Krystallen (beren specifisches Gewicht zwischen 2585 bis 2633 abwechselte)

72,6 ausgeglühte Rieselerbe, 23,6 = Alaunerbe, 0,7 = Ralferbe, 0,6 = Eisenkalk

und hiernach sowohl, als aus den übrigen Verhaltenissen macht es sowohl fr. Jager in einer Abhandslung über diese Arnstalle im ersten Bande ber Denkschriften schwäbischer Naturforscher, als auch fr. v. Struv, sehr mahrschenlich, daß diese Bildungen wirksliche Arnstalle sind.

Der namliche quarzige Sandstein von dem bisher die Rede war, erscheint zuweilen mit einzelnen, meist ehrunden, Sohlungen, die bis über einen Zoll Tiefe erreichen, und meist mit blauem Thon ausgefüllt sind, der aber oft herauswittert, und dann dem Sandsteine ein löchriges Ansehen giebt 43).

Auserdem zeigt dieser Sandstein noch eine andere bestimmte Form, auf seiner Oberstäche, die in oben abgestumpsten Cylindern besteht, und seltner als jene Ernstallinische Gestalten, aber meist zwischen denselben, erscheint. Diese Cylinder stehen gewöhnlich einige Linien über die Oberstäche des Steins hervor, und haben zuweilen 5 bis 6 Linien im Durchschnitte; sie zeigen zuweilen Absäse oder Knoten; gewöhnlicher stellen sie einen linsensörmigen Körper dar, der conver abgerundete Nänder hat 44). Sie scheinen demnach eine analoge Bildung, wie die, auch benm dichten

<sup>43)</sup> S. v. Strav a. a. V., S. 21.

<sup>44)</sup> S, ebendaselbst, S. 17.

ten Roggenstein vorkommende, zapfenformige Structur zu fenn (B. I. S. 127.).

## 3) Roggenstein und hornmergel.

Bor einiger Zeit habe ich in ben Thon: und Sandsteinbruchen am Osterberge ben Gonna, ohnweit Sangerhausen, eine ziemlich mächtige und feste Bank Roggenstein gefunden, bessen Körner aus Spathseisenstein bestehen. Sie sind schon ziemlich gros, bis zur Gröse kleiner Erbsen, und der Spatheisenstein, der in dieser Form erscheint, ist seinkörnig-blättrig, ziemlich dunkels, haare und nelkenbraun und glänzend. Die Körner selbst sind in ihrer Mitte oft noch etwas drusig; sie liegen in einer grobsandigen, mergeligen, gelblichgrauen Hauptmasse, und zeigen ganz unwidersprechlich deutlich, daß sie nur durch eine Art von krystallinischer Zusammenziehung, keinesweges durch ein ähnliches Conglomerat, wie beym Erbsenstein Statt sindet, gebildet seyn können (B.I. S. 125.).

Auf abnliche Urt, nur feinkörniger, kommt auch solcher Spatheisen Roggenstein im Weimarischen im

Biegelrober Forste vor.

Da man nun auf diese Weise nicht blos den gewöhnlichen dichten Ralkstein— sondern auch blätz trigen Kalkstein (B. I. S. 122.) — ganz ausgezeichneten, noch dazu inwendig bisweilen drusigen, Spatheisenstein — ferner Stinkstein (wie B. II. S. 21. und auch weiter unten angegeben ist), und ebenfalls ganz ausgezeichneten Brauneisenstein (B. I. S. 126.) in der Roggensteinbildung getrossen hat, so wäre es wohl Zeit, den Roggenstein aus den ornstognostischen Systemen (welche selbstständige und ab mechanisch-einfache Fossilien enthalten sollen) wegilassen, und ihm nur eine Stelle im geognostischen System (sowohl unter den Gebirgsarten als unter in Formations-Eppen 45)) anzuweisen. Der bisir allein bekannt gewesene Roggenstein konnte nur och als rundkörniger dichter Kalkstein, als zwepte nterart des dichten Kalksteins, aufgeführt werden 45).

Einen Roggenstein, bessen einzelne Rorner wier aus mehrern kleinern Rornern coagulirt waren vie 23. I. S. 126.), beschreibt schon Meinicke aus r Eisleber Gegend 47).

Den Roggenstein, den man ben Altstädt zu Kalk ennt (B. I. S. 129.), nennt man dort Mehle 23, eben so wie den dichten Kalkstein. Der aus m gebrannte Kalk aber heist (wie sonst nur der brannte Gips) Sparkalk, weil man ben ihm den usat des Sandes erspart.

Uls Bauftein für Wohngebaude (3. 1. 5. 129.) ber Roggenstein nicht allenthalben beliebt, weil er eils, wenigstens in manchen Gegenden, Die Gebaufeucht macht, theils ber Verwitterung unterworn ist 48).

Un manchen Orten foll man fich ber Rügelchen

45) Hierunter verstehe ich, sowohl auf Form als Formation Bezug habende, allgemeine Bezeichnungen gewisser Structuren, wie Spath, Schiefer, Mandel, steinbildung, porphyrartige Bildung u. s. f.

46) Bergl. Sandbuch der Mineralogie von Soffe mann, fortgefetzt von Breitbaupt, B. III. S. 14.

47) S. Meinide über verschiedne Gegenstände aus dem Mineralreiche, im Naturforscher, St. 22. S. 157.

48) S. Reuß Lebrbuch der Mineralogie, Ch. II. B. 2. S. 272. bes Roggensteins, bie an freper luft benm Bermib tern, ober nach bem Rosten in Backofen, sich unversehrt absondern, statt des Schrotes bedienen 4.2).

Was die altern Schriftsteller v. Robr, Bruds mann, Schröter, Schmieder u. A. vom Rog gensteine sagen, ist größtentheils so unrichtig und h voller Verwechslung mit andern Gebirgsarten, daß es keiner Erwähnung verdient 50).

Nach Verschiebenheit seines Korns nannte man ihn sonst auch noch Schrotenstein, Sischroggensstein, Wohnsamenstein u. j. f. Oolithes, Hami-

tes, Cenchrites, Meconites u. f. f.

Den Dürrenberg könmt sehr ausgezeichneter grobkörniger Roggenstein vor, bessen dunkelrauch graue Körner, sehr deutlich dunn= und concentrischt schalig abgesonderte Stücke zeigen, und in einer aschgrauen, mit feinem Glimmer gemengten, verhärteten thonigen Masse liegen. Noch kurz vor dem Durchbruch der Salzquelle im dortigen Soolschackt (B. II. S. 208.) durchsank man eine mächtige Roggensteinbank, wovon man (wenigstens vor einigen Jahren noch) ein groses Stück in dem der Saline gegegenüber liegenden Dorfe Kirchfährendorf sehm konnte 5 %).

Huch ben Kleinsschocher ohnweit leipzig, soll noch

50) Bergl Schröters lithologisches Reals und Ber bal-Lericon, B.VI. Arrifel Roggenftein.

Deffelben Einleitung in die Benntnif und Gerschichte der Steine und Versteinerungen, Th. IL

<sup>49)</sup> S. Renf a. a. O., Ch. IV. S. 235.

<sup>51)</sup> Den Roggenstein vom Dürrenberg beschreibt übrigens schon Ferber in seinen Beyträgen zur Mineraligeschichte verschiedner Länder, Th. I. S. 69. 70.

och Roggenstein vorkommen, wovon Br. D. Rosenruller ber Mineralogischen Gefellschaft ju Jena

798. nabere Nachricht ertheilt bat 52).

Bom Sangerbaufer Roggenfteine theilte ichon ruber Soffmann 53), und von bem grobkornigen Roggenftein ben Sandersleben, Meinides 4) Mach. ichten mit (3.1. S. 121. 131.).

In Miedersachsen (23. I. S. 130.) fommt er in vielen Orten im Braunschweigischen, ben Bolenbuttel u. f. f., und felbft noch bis Goslar vor 5 5).

Der (3.I. S.131.) in ber Unmerfung + + ermabnte, ber Jurakalkformation angehörige, Roggenitein ift in feinem aufern Unfehen, auffallend von bem Rog. denftein ber Thon- und Sandfleinformation unterichieben. Er besteht aus gang fleinen, einzeln eingemachsenen gelblichweisfen und gelblichgrauen Rornern, von auferft bunnschaligen concentrischen abgefonberten Studen; und Diefe Rorner liegen in gelb. liche und rothlichgrauen, bichten, reinen, feften Raltfein (nicht aber in einer fo gemengten, oft fanbarti-

52) S. v. Molls Jahrbucher der Berge und guts

tenkunde, B. IV. Lieferung 1. S. 341.

53) G. Boffmaiins (ehemaligen Bergrathe in Sangers hausen) Abhandlung von Erzeugung der Steine, überfent und mit Unmerkungen von Aranin, im Meilen Samburger Magazin, 1767. St. 15. S. 234. bis 236. 239.

veral. Bertrage gur Maturgeschichte sonderlich des Mineralreiche, Th. I. S. 171. 172. Ch. II. 8. 227. (mo besondere der Butterberg, Das Belmes thal und die Gegend von Bennungen genannt ift).

54) S. Meinickens litbographische und mineralos gifche Beschreibung der Begend um Oberwieders ffaot, im Maturforscher, St. 3. 8. 144. 145.

55) S. Bertrage jur Maturgeschichte, Th. I. S. 171. 173.

gen ober mergeligen Gesteinart, wie benm Roggenstein ber Sanbfteinformation).

Eben fo wenig, wie den in mehrern Ralffteinformationen (im Mufdelfaltstein, im Jurafaltstein, in ber Rauchwacke) vorfommenden Roggenftein, baf man mit bem eigentlichen Roggenftein ber Thon: und Sandsteinformation, eine bemfelben febr abnliche Versteinerung verwechseln, die bisweilen im Ralb flein vorfommt; Meiniche und Balch haben fie un ter bem Namen ber volithenabnlichen ober Lugis aen Dorviten schon langst ausführlich beschrieben 36), und Br. v. Schlottheim icheint bierburch zu ber Be merkung veranlafft morben gu fenn, daß vielleicht felbe ein Theil bes Moggenfteins, jumal ber, welcher faft bie Beitalt von fleinen Echiniten bat (3. I. S. 126.), und ber zuweilen in ber Wegend von Blankenburg am Barg vorfommt, eher wirkliche Berfteinerung als blos concentrische Unbaufung von Ralftheilchen um einzelne Sandforner (ober vielmehr fuglige Coggw lation) fen 57).

#### 4) Sandschiefer.

Vom Sanbschiefer in ber Thon- und Sanbsteinformation ber Stuttgarbter Gegend giebt Sr. v. Struv einige Nachricht 5 B).

im Naturforscher, 1776. St. 9. S. 248. bis 254. Walchs lithologische Beobachtungen, ebendus selbst, S. 288. bis 294.

<sup>57)</sup> S. v. Schlottheim a. a. O., S. 90.

<sup>58)</sup> S. v. Struv a. a. O., S. 22. 39.

#### B. Beniger mefentliche Glieber.

## 5) Ralfstein und Mergel.

Einige den (2. I. S. 134. bis 136.) befchriebeen falkartigen Gefteinen analoge Schichten, muren auch in bem verharteten Thongebirge bes Schachts In ben Bergisborf, in ben oberften 20 lachtern uner Lage Durchsunken. Gie machten 3 abgesonberte Schichten von & bis & lachter Machtigfeit aus, und eftanben aus einem gelblich-, rauch-, afch- und blauich-grauen, ziemlich festen, jedoch nur halbharten Ralfsteine. Die oberste Schicht, nicht tief unter Lage, hatte ein etwas gerriffenes, von aufen berein ermittertes, Unfeben; in ber mittelften zeigte ber Ralfstein bin und wieder ein rundlichtorniges Wefuie, und in der unterften mar er mit febr vielen, fleiien flimmernden Schuppchen, welche Glimmer gu enn ichienen, bisweilen fo reichlich gemengt, bag er ruf ben Ablosungsflachen ber Schicht ein sandschieerabnliches Unfeben erhielt.

In bem Thon- und Sandsteingebirge ben Stuttzardt kommt haufig Verbarteter Mergel vor, eben o mannigfaltig roth, grun und grau gefarbt, wie der Berhartete Thon oder Schieferletten 59).

In der namlichen Gegend findet fich zwischen ben Chonschichten bisweilen Verharteter Mergel, der meist blaulich oder rothlich gefärbt ist; er zerspringt da, wo er der luft ausgesetzt ist, immer in würfliche Stude, und zerfällt nach und nach von selbst. In diesen lagen von Thonmergel bilden sich bisweilen wieder nierenformige Rlumpen von dichtern per-

<sup>59)</sup> **5**. v. Strave a. a. V., S. 9.

verharteten Mergel, die fich leicht ablosen und ihre grosere Dichtheit einem vermehrten Kalk- und Rieselgehalt zu danken haben mogen 60).

## 6) Triebfand und Conglomerat.

Bon dem versteinerten Holze, was in biesem Bloge auf dem Burgorner Resier vorgekommen ist, sindet man, auser den B. I. S. 144. angeführten Schriften, auch noch einige Nachricht in Schröters lithologischen Reals und Verbals Lexicon, 1784. B. VI. unter dem Artikel: sandartiges versteintes Holz, S. 87.

Das Triebsandsick (B.I. S. 142.) bas man (mit Bruchstücken von Seeproducten und vielen Ablersteinen) ben Absinkung eines Schachts in Oberwiederstädt antraf, beschreibt Meinicke umständlicher i), auch giebt derselbe an, daß man dieß Sandstöß im Burgörner Refier (S. 144) in dem alten Kunsischachte an 30 &r. mächtig getroffen habe \*2).

# 7) Eisenstein.

Daß viele sogenannte Gaoden zu dieser Formation gehören, habe ich schon B. I. S. 113. und 146. bemerkt; aber auch die meisten Actiten oder Rlaps persteine, die man auf den Feldern der Thon- und Sand-

<sup>60)</sup> S. v. Struve a. a. V., S. 25. 26. 40.

<sup>51)</sup> S. Meinice über verschiedne Gegenstände aus dem Mineralreiche, im Naturforscher, St. 22. S. 156. 157.

<sup>62)</sup> S. Desselhen Gedanken über die lithologischen und mineralogischen Aussätze des Watursorschers; eben daselbst, St. 26. S. 192.

Sanbsteingebirge findet, und die in frühern Jahren viel Aufmerksamkeit erregten, gehören hieher. Jaher findet man umständliche Nachrichten von ihen, ben den altern Schriststellern über die Gegend on Sangerhausen 63), Halle 64), Oberwiederadt 65) u. f. f.

Der feinkörnige thonige Eisenstein zwischen Volkaut und ber Oberhütte ben Eisleben enthalt (bisweinschon ziemlich reine, bisweilen aber mit Glimmer emengte) lagen von thonartigem gelben und vaumen Lisenstein und Lisensiere, in mannichacher gelber, brauner und braunlichschwarzer Streisung (B. I. S. 113. 147.).

In bem thonartigen Sanbstein ben Stuttgarbt ommt Thoneisenftein in faustgrofen Rieren vor

B.I. O. 149. 66)).

Auch enthalt ber wackenartige Sanbstein ber daigen Gegend bisweilen Bobnerz (B. I. S. 149.). Die eingemengten Körner haben gewöhnlich 3 bis 4 inien im Durchmeffer; sie sind (immer ihrem Durchnesser nach) meist bis zur Hälfte in ben Sandstein ingewachsen; die andere Hälfte sieht entweder über tie Oberstäche besselben hervor, oder ist abgebrochen; das Ganze sieht beym ersten Anblick wie eine Versteizerung 67).

Unter Unter D. Soffmanns Abbandlung von Erzeugung der Steine u. s. f., im Weuen Samburger Magasin, St. 14. S. 141. 142.

<sup>64)</sup> S. Schmieder a. a. O., Capitel 16., S. 64. bis 69.

<sup>5)</sup> S. Meinice's Nachtrag zu seiner mineralogischen Beschreibung von Gberwiederstädt, im Natursors scher, St. 12. S. 232 u. a. a. O.

<sup>. 66)</sup> S. v. Struv a. a. O., S. 21, 22, 42,

<sup>67)</sup> G. ebendaselbst, G. 24. 40.

Unter ben Gifensteinflogen aus ber Thon- und Sandsteinformation habe ich (B. I. S. 149.) unter andern, nach Jordan, eins vom Dransberge ber Bottingen ermähnt; Die Recension in der Jenaer, Alla. Litt. Zeitung, 1807. Mr. 268. 3. 325. erflart dieß für einen Jrrthum, ba br. Jordan an der angezogenen Stelle nur einen burch Rafeneisenftein aufammengekitteten Sand vom Dransberge befcbreibe, ber bafelbft am Lage liege. Allein man fann wohl die fragliche Stelle feinesweges von einem fecondaren Sandconglomerat, fondern man muß fe mohl von einem Sandftein verfteben 68), weil die Beschreibung in einem Auffage über ben Sandftein enthalten ift, mo (von G. 141. an) unter mehrern andern Sandfteinen auch ber durch Gifenftein gebum bene vom Dransberge aufgeführt wird.

68) Die fraglichen Stellen in Jordans mineralogischen und chemischen Beobachtungen und Erfahrungen find wertlich folgende: S. 141. "Ich beobachrete vor "ber hand folgende Sandfieine, welche ich nach ib "rem Bildungemittel geftellt habe:" S. 150. ,,7) "Durch Gifenftein gebunden. Der Draneberg ben Gob "tingen liefert auch hicher febr lehrreiche Benfviele. "Er ift burch Dafeneijenftein gebunden, welcher oft "wieder in Braun Gifenoder verwittert ift. "Rorner find meiftens wie ein feiner Sifcbroggen ge "fammen gebunden, und ftete mit dem Bindemittel "umhullt; hochft felten findet fich ein edig Rorn me Un manchen Stellen ift diefer Sande "ter benfelben. "fein auch robrig, und hat oft noch holaftuce in fic "geschloffen; andere find traubig und tropffteinartig. "Er ift gewöhnlich unbandig bart, und hat auch eine Er liegt am Tage und ich glanbe, baf "gen Rlang. "er aus ber Berhartung vom lofen Canbe entfanden "ift, in welcher fich bie Materie gum Rafeneifenerg ein "fog, und dem Sandftein Diefe eigne Sorm gab." (aber ift biefes nicht bie Entftebungsart aller Cant fteine ?)

23. 1. S. 149.) enthalt Abern und Rester von Brauneisenstein 69).

#### C. Untergeordnete Bebirgbarten.

## 1) Thon: und Sand Bips.

Einige, besonders ornstognostisch interessante, Abinderungen des Obern Gips kommen, nach firm. Obereinfahrer Kühns Beobachtungen, in verschiedenen
Begenden des mittlern Thuringens vor; so feinkorniger schneeweisser, fast dem Alabaster aus der untern
Bipssormation ahnlicher, Gips (B. I. S. 160.) ben
Schillingsstädt; schon röthlichweisser, ebenfalls rein,
sest und sehr feinkörnig, von Ellersleben ben Buttelstädt und ben Jena; ungemein schon fleisch- und ziegelrother, von grob- und groskörnig abgesonderten
Stücken (fast schon in Fraueneis übergehend), von
Bethau. Die seltne Abanderung, wo sich blättriger
und fastiger Bruch zugleich sinden, (B. I. S. 162.)
traf Herr Kühn besonders ben Karsdorf an der Unkrut.

Die B. I. S. 161. beschriebenen Frauens eise Rrystalle gehören nicht bem Körnigen Gips, sondern offenbar dem Fraueneis an. Eben so schön wie ben Wolferode, besonders in zusammengereihten Bruppen schöne Drusen bildend, sind sie späterhin auch auf dem Burgörnerstolln benm Dampsmaschinenichachte vorgekommen und aus dem Thongips ben Oberwiederstädt beschreibt Meinicke Fraueneis-Arnstalle

<sup>5°)</sup> S. v. Soff a. a. O., S. 148. 149. Sreieslebens Aupferschiefer, B. IV.

stalle (vollkommen burchsichtige sechsseitige Saulen) bis zu 4 Zoll Lange und 1 Zoll Starte 7 °).

Db die Gipsparthien am Todthügel ben Oberwieberstädt, welche nach B. II. S. 235. ben Schaumfalf enthalten, wie ich noch B. II. S. 126. angenommen, zum Untern, oder vielmehr alle zu dem
B. I. S. 176. unter Nr. 4. erwähnten Obern Gips
gehören, bedarf allerdings noch näherer Erörterung;
ware letzteres der Fall, so wäre dann auch das Borkommen des Schaumkalks der untern Gipsformation nicht mehr ausschlieslich eigen (B. I. S. 29.),
sondern zugleich für die obere Gipsformation (wie
B. IV. S. 314. für den Obern Kalkstein) erwiesen.

Die Erscheinung von Natürlichem Schwefel in dieser Formation zwischen Gnölbzig und Naundorf ist S.276. und die von Calcedon S.292. bemerkt worden. Uebrigens will Hr. v. Werneburg in den Jenaischen Gipsbrüchen Schlackiges Bropech, und noch dazu in kleinen vierseitigen Saulen (welche nach Scherer Afterkrystalle senn sollen), gefunden haben 7.1).

Aus dem neuern Gipfe, den Hr. v. Schlottheim ebenfalls mehr für ein, der Thon- und Sandsteinformation, oder dem neuern Flogkalte, untergeordnetes Lager, als für eine eigne Gebirgsformation annimmt, find

Reuß Lehrbuch der Mineralogie Th, II. B.3. S. 114. 115,

<sup>70)</sup> S. Meinicke Beschr, der Gegend von Gberwie Derstädt, im Maturforscher St. 3. S. 133. 134. Desselben Machtrag dazu, im Maturforscher St. 12. S. 226. 227.

<sup>71)</sup> S. v. Werneburg im Intelligensblatt der Jenack Allg. Litt, Jeitung, 1798. Vr. 31.

sind eigentlich keine Versteinerungen bekannt (3. I. S. 174.), doch fand derselbe in der Gegend zwischen Fromstadt und Niedertopssädt in Thuringen ein sonderbares Product darinnen, das sich in mehreren Eremplaren gleich bleibt und zu regelmäsig erscheint, um es blos für ein Naturspiel zu halten; es besieht aus concentrischen breiten Ningen, die nur einen flach vertiesten Mittelpunct haben, zuweilen einen Durchmesser von 3 die 4 Zollen erreichen und deren Zwischenräume einer knochenähnlichen Masszine den; sie sind näher im hindenburgischen Magazine beschrieben und abgebildet; in dem gleich über diesem Gips liegenden dortigen Muschelkalkstein sind häusig auch die Muschelversteinerungen und Schaalenfrage mente, ganz mit Gips durchdrungen 72).

Hr. Jafche will in den Schlotten des jungern Gips ben Ihenburg versteinerte Licheln, Safelnuffe und grose Anochen vierfussiger Thiere, auch sollen sich daselbst versteinerte Sirschgeweibe gefunden haben; selten soll man zwischen den Blattern des Fraueneises noch wohl erhaltne Grashalme finden (?) 73. Wasich von dergleichen Angaben zur Zeit noch halte, habe ich B. I. S. 174. bemerkt.

Im Mansfeldischen erscheint ber Obere Gips in ber 3. I. S. 175. gebachten Parthie besonders am Friedrichberge ben Wimmelburg und am Rothen-berge.

Am nördlichen Abhange bes Rothliegenden ben Oberwiederstädt (3.1. S. 176.) legt er sich erst am Todthügel, in dem bortigen bufenformigen Abhange an

୬) a

<sup>72)</sup> S. v. Schlotibeim a. a. O., S. 94.

<sup>73)</sup> S. Jasche das Wissenswürdigste aus der Ges birgskunde zusammenzerragen, S. 54.

und erscheint bann wieder ben Gnolbzig, bagegen foll ben Rathau, lobegun und Dobis (23. I. S. 178.) nach 23. IV. S. 272. fein Bips zu finden fenn.

In der Wegend amifchen Dolsfeld und Obersborf 23.1. 9.177. findet man ihn befonders am Stockberge.

Mufer ben B.I. S.178. angeführten Schriften über bas Bortommen bes Dbern Gipfes ben Jena, verblenen noch bie Schriften von Batich und Schmidt nach gefehen zu werden 74). Der Fafergips ift bort auch unter bem Trivialnamen Blindftein bekannt.

Um Seeberge ben Gotha erscheint ber Dbere Bips unmittelbar unter bem Dufchelkalt und über bem Thongebirge; übrigens aber gang fo, wieich ihn B.I. S. 153. u. f. aus bem Mansfelbischen geschilbert habe; namlich in einer unformlichen Daffe, Die nicht in regelmafig ftreichenbe Unterabtheilungen ober Banfe gertheilt ift, mit baufigen Riffen, gum Theil meiten offnen Rluften und Spalten burchzogen, auch fleine Sohlen bildend 7 3).

Die Gipsparthie ben Bennewitt, welche Br. Boigt jum Thongips rechnet (23. I. S. 180.), wird von Brn. v. hoff aus afferdings erheblichen Grunden zur Untern Gipsformation bem (Schlottengips) ac-10gen 76).

Dagegen scheinen bie Gipsparthien ohnweit Gera eber gur Thon- als zur Schlottengipsformation ju geboren 77). Das

75) S. v. Hoff a. a. V., S. 142. bis 145. 147.

<sup>74)</sup> S. Schmidt a. a. O., S. 18, bis 21, 52, bis 54, 58. 72. 92. 120. bis 122.

<sup>76)</sup> S. v. Boffs Beschreibung des altern Slenges birgs am Churinger Wald, in Leonbards Cafchene buch, Jahrg. VIII. S. 410.

<sup>77)</sup> S. Laspe's Orographie des Elsterthals in det Begend von Bera, in Leonbards Cafchenbuch, Jahrg. V. S. 140, bis 145.

Das Gipsflöß im Nederthale ben Tubingen (B. I. S. 182.) beschreibt Br. von Struv 78); aber auch in bek Gegend von Stuttgardt zeigen sich zwischen den Banken von Sandstein und Thon ziemlich häufige Gange und Nester von jungerm Gips, als einzelne Stucke von Rörnigem- und Trumer von Faseinzelne Stucke von Rörnigem- und Erumer von Faseinzelne Stucke von Rörnigem- und Erumer von Faseinzelne Stucke von Rörnigem- und Erumer von Faseinzelne Stucke von Rörnigem- und Eplingen hin, machtiger wird 79).

# 2) Steinkohlen 80).

Die Steinkohlenzeche, welche man zeither ben Ouedlindung (B.I.S. 183. und B.IV. S. 283.) auf Steinkohlen baute, heist Gluck auf; nach den dar rüber erhaltnen mündlichen Nachrichten liegen daselbst dren Steinkohlenslöße, die zum Hangenden und liegenden gewöhnlichen festen Sandstein haben. Das oberste Flöß, welches im sünsten Lichtloche ben 16 Lachter Tiefe ersunken ward, ist nur 5 Zoll stark und undauwürdig; das Mittelslöß, in 24 lachter Tiefe, enthält, ben 18 Zoll Starke, zum Theil schon brauchbare Kohlen; das unterste oder Baukslöß aber, enthält die reinste Rohle, welches eine Urt Pechsohle senn soll, die sich der Moorkohle nähert; auser ihren brennbaren Theilen soll sie 4 p. C. thonartigen Rückstand geben.

Auch ben Welbsleben im Magdeburgischen soll man neuerlich Steinkohlen im bunten Sandstein gefunden

<sup>78)</sup> S. v. Struv a. a. O, S. 49. 51. 52.

<sup>79)</sup> S. ebendaselbst, a. a. O., S. 36. 37. 42.

Boblenstoffs in den Gebirgen, in den Studien von Daub und Creuner, B. II. S. 141, bis 167.

funden haben (23. I. S. 182.), boch bedarf biefe

Nachricht noch nabere Bestätigung.

Die B. I. S. 184. ermähnten Steinkohlensisse zwischen Sulzselb und Oberlauringen im Würzburs gischen, hat Dr. Schreiber beschrieben \* 1), und über die am Schlierberge ben Kreuzburg im Eisenachis schren (B. I. S. 185.) sindet man eine Abhandlung ebenfalls im ersten Theile von Boigts kleinen mine ralogischen Schriften.

In den obern Thonlagen des Sandsteingebirgs ben Stuttgardt zeigt sich eine Schicht Braunkohs le, die hier und da in wahre Steinkohle und Rohlenschiefer übergeht und dis zu einem Juß machtig wird; anfangs bemerkte man daselbst nur einen schmaken Streifen von schwarzem bituminosen Ihon (oder Letz tenkohle) nach und nach aber erschienen lagen von Glauzkohle, die zwar immer machtiger wurden, aber doch nicht die Rosten lohnten 82).

Der Sandstein in Waldenbuch, zwen Meilen von Tubingen, enthalt nur Spuren von Steinkohle, theils eingesprengt, theils in kleinen Neftern, bochstens bis zu 1 & Roll lang 83).

Mit den B.I. S. 186. bis 188. ausgehobnen Ullmannichen Nachrichten über die merkwürdige Sors mation von Frankenberg in Lessen verdienen auch Jordans mineralogische berg- und hüttenmannische Reisebemerkungen, S. 268. bis 288., verglichen zu werden.

<sup>3)</sup> Stein

<sup>81)</sup> S. Voigts kleine mineralogische Schriften, Th.I. S. 139. bis 151.

<sup>82)</sup> G. v. Struv a. a. O., S. 25. 42.

<sup>43)</sup> S. evendaselbst a. a. O., S. 49.

## 3) Steinsalz.

Für die B. I. S. 189. angeführte Behauptung, daß die Obere Sandsteinformation, namentlich das ihr zugehörige Thon- (und Gips-)gebirge, häusig ein Sie der Salzquellen sen, sind B. IV. S. 267.284.
289. mehrere bestätigende Bemerkungen angeführt.

Ben Aschersleben B. 1. S. 189. war in altern Zeiten eine ansehnliche Saline, die aber zum Anfange des 17ten Jahrhunderts, wegen der Menge des abzuhaltenden wilden Wassers, eingieng 84). Sie muß aber auch späterhin wieder aufgenommen worzben senn, denn ihre Soole wurde noch 1707. versoteten; von damaliger Zeit ist mir eine handschriftliche Nachricht zugekommen, nach welcher die Soole (wahrsscheinlich im Pfunde) 4½ bis 5löthig gewesen senn soll.

Auch ben Welbsleben (23. II. S. 217.) soll (in bem bortigen Thon- und Sandgebirge) ein Soolbrunnen senn, ber aber nur wenig Salz gatte 8 5).

Die Salzquellen ben Salz ber helben und Suls ben in Niedersachsen, sollen ebenfalls aus bem Sandstein ber zwenten Formation hervorquellen 86).

Die 23.1. S. 190. gedachten Salzquellen von Kreuzburg, Salzungen und Schmalkalben scheint Hr. v. Hoff mehr geneigt, dem Untern Gipse, als der Thon- und Sandsteinformation zuzuschreiben 87).

Das

eigendliche Beschreibung aller Salzmineralien, 1603. 8. Eisteben. Th. 111. S. 117. bis 121.

<sup>85)</sup> S. Rimrods Maiurs und Wetonomies Beschreis bung der Gegend um Quenstädt, in den Schriften der Leipziger öffonomischen Societät, 1774. Th. II. S. 32.

<sup>85)</sup> S. Steffens geognosisch geologische Auffäne, S. 57.

<sup>87)</sup> S. v. Boff a. a. O., S. 409, 411.

wacke; bann fommt fie in unbedeutenbern Blogen (von ichmarglichgrauer Rarbe und mit Blimmerpunctenge mengt) zwischen ben Blogen ber Rauchmacke (viele leicht auch als Mergel zwischen ben Schichten bes fogenannten lagerhaften Ralfs) vor; und endlich ericheint fie wieber, von 7 bis 8 lachter Machtigfeit, amiichen Rauchwacke und Bips; bier besteht fie aus fehr thonigem und mit wenig feinem Sande gemeng. tem, murbem und milbem, wenig verhartetem Thone (von Br. Jordan lehmthon genannt), theils von braunlichrother, theils von blaulichgrauer, Farbe; bende Ubanderungen find ftart abfarbend, und theils mit glansenden Schlechten, theils mit Abern, von weiffemblattrigen, fastigen und ftrabligen Gips, von ein und mehr Roll Starte burchjogen; auch enthalten fie bismeilen grofere Refter von Kornigem Gips 94).

#### 2) Stintftein.

Der Bestandtheil, welcher ben altern Ralkstein zum Stinkstein macht, ist, nach Vauquelin, Indrethionsaure oder Schweselwasserstoff-Gas. Er simbet sich bennahe in allen Kalksteinen der Untern Kalkstormation, nur mehr oder weniger, daher gehen auch alle übrigen Glieder dieser Formation in Stinkstein über, und selbst dicjenigen, welche keine ausere Lehnlichkeit mit Stinkstein haben, wie der weisse Gips, haben theilweise den Stinksteingeruch an sich (B. IL

Der Bottendorfer Stinkstein enthält nach Johns Unalpse 96)

<sup>94)</sup> S Jordans Reisebemerkungen, S. 8. 9.
95) Bergl. v. Koff a. a. O., in Leonbards Caschen

buch, Jahrg. VIII. S. 392.

96) S. Johns chemische Untersuchungen, B. I. S. 242.

in ber Gegend von Oberwiederstädt (B. II. S. 11.)

2 bis 4 lachter machtig von grauer Farbe über bem Stinkstein 91); beym Naundorfer Stolln aber erreicht es eine Mächtigkeit von 10 lachtern, und ist baselbst theils von blaulicher, theils von rother Farbe.

Auch ben Gera scheint eine hieher gehörige Lettenschicht zwischen der Sandstein- und untern Ralksormation zu liegen; sie enthält theils einige Lagen von
lockerm Sand, theils etwas unreinen Bol (B. IV.
S. 269.) 92).

Ausgezeichneter und mehrmals sich wiederholend, kommt sie (meist als ein blaulicher mergeliger
letten) in dem Untern Kalkgebirge vor. was mit dem Herzog Ernststolln ben Friedrichtode oder Reinhardsbrunnen durchfahren worden ist; die bortigen lettenschichten liegen theils zwischen den Kalksteinslichen, ja selbst
zwischen Gips und Zechstein. und Gipsstößen, ja selbst
zwischen Gips und Zechstein (B. IV. S. 270.) 93).
Das auch B. IV. S. 269. aus dortiger Gegend bemerkte Vorkommen des Bol scheint, wie ben Gera,
vielleicht mit dieser lettensormation in geognostischer
Verwandtschaft zu stehen.

Eben so bildet sie im Riegeledorfer Gebirge bedeutende Floge; zuerst erscheint sie als feinsandiger letten von verschiednen Farben, jedoch meist braunlichroth, von 3 bis 5 lachter Machtigkeit, zwischen bem sogenannten lagerhaften Kalkstein und ber Rauchwacke:

<sup>91)</sup> S. Meinide's lithographische u. mineralogische Beschreibung der Gegend um Oberwiederstädt, im Naturforscher, St. 3. S. 130.

<sup>92)</sup> S. Laspe a. a. O., S. 145.

<sup>93)</sup> Bergl. v. Koffs Beschreibung des Trummer: und altern Glorgebirgs, welche den Churinger Wald umgeben, in Leonhards Taschenbuch, Jahrg. VIII. S. 403. 404.

macke; dann kommt fie in unbedeutenbern Rlogen (von fcmarglichgrauer Farbe und mit Glimmerpunctenge mengt) zwischen ben Blogen ber Rauchmacke (vielleicht auch als Mergel zwischen ben Schichten bes fogenannten lagerhaften Ralfs) vor; und endlich ericheint fie wieber, von 7 bis 8 lachter Machtigfeit, amifchen Rauchmade und Bips; bier befieht fie aus fehr thonigem und mit wenig feinem Sande gemeng. tem, murbem und milbem, wenig verhartetem Thone (von Sr. Jordan lehmthon genannt), theils von braunlichrother, theils von blaulichgrauer, Farbe; bende Ubanderungen find ftart abfarbend, und theils mit glangenden Schlechten, theils mit Adern, von weiffem blattrigen, fafrigen und ftrabligen Gips, von ein und mehr Roll Starte burchzogen; auch enthalten fie bismeilen arbfere Refter von Kornigem Gips 94).

#### 2) Stintftein.

Der Bestandtheil, welcher den altern Ralksein zum Stinkstein macht, ist, nach Vauquelin, Sydrothionsaure oder Schwefelwasserstoff Bas. Er sinder sich bennahe in allen Ralkseinen der Untern Ralksformation, nur mehr oder weniger, daher gehen auch alle übrigen Glieder dieser Formation in Stinksein über, und seldst diesenigen, welche keine außere Aehnslichkeit mit Stinksein haben, wie der weisse Gips, haben theilweise den Stinkseingeruch an sich (23. IL S. 151.) 93).

Der Bottendorfer Stinkstein enthalt nach Johns Unalpse 96)

<sup>94)</sup> S Jordans Reisebemerkungen, S. 8. 9.
95) Neral. v. Soff a. a. U., in Leonbards Caschen

buch, Jahrg. VIII. S. 392.
96) S. Johns chemische Untersuchungen, B. I. S. 242.

1148 bis 149 fohlensauren Kalk,

0,5 Rohle und bituminose Substanz,

7,0 Riesel,

5,25 Thon,

2,50 Eisenoryd,

1,00 Magnesiumoryd,

1,00 Kalk,

Schwefel,

Rali,

Galze,

Basser.

1

170. Uebrigens soll mancher Stinkstein so wie Rauchs wacke (von Gera), und Schaumerde, Phosphores; cenz ausern 97).

In sehr regelmäsigen bicken Platten (23. II. S. 14.) bricht der Stinkstein in mehreren Gegensten, besonders am Thuringer Walde, so auser III. menau (23. II. S. 22.) noch ben Gera und ben Glückstrungs); ber von lehterer Gegend ist daben gestreift und pords.

Die B. II. S. 17. beschriebenen schüsselartis gen Verticfungen scheinen bas Nämliche zu senn, was Meinicke als Ablersteine aus einem grauen groben Kalkstein beschreibt, die ohnweit hettstädt unter ber Dammerbe gefunden wurden<sup>99</sup>).

<sup>97)</sup> S. v. Voirbs Monographie einer bisber noch uns bemerkten Gebirgsart, in v. Molls Efem. für die Berg: u. Hüttenkunde, 1809. B. V. St. 2. S. 262. 98) S. Laspe a. a. O., in Leonbards Caschenbuch, B. V.S. 140.

v. Soff a. a. O., in Leonhards Taschenbuch, B. VIII. S. 407.

<sup>99)</sup> S. Meinidens Beschreibung einiger merkwars Digen Steinarten und Mineralien, im Taturforscher, St. 17. S. 63. 64.

Die B. II. S. 21. ermähnte Roggenfteinstrus ctur benm Stinkstein kommt noch an mehrern Orten vor; so ben Gera (wo die dichten grauen Körner, auf der äusern Oberfläche, traubig an einander gereiht, sehr rauh und wenig zusammenhängend sind) und ben Tabarts am Thuringer Walde 100).

Der Stintstein von Riegelsborf zeichnet sich nicht blos durch eine sehr regelmäsige und starke Streifung aus; sondern er ist auch zwischen den dadurch entstehenden dunnen regelmäsigen lagen mittleinen Porenund Drusenräumen durchzogen.

Die 2. II. S. 18. bemerften, als charafterifiifd anzunehmenden, ichonen bendritischen Jeichnungen tommen auch benm Sangerhäuser Stintstein, vor ').

Nach frn. Laspe kömmt nicht blos Schaumerde in blasigem Stinkstein ben Langenberg ohnweit Gera vor (wenn dieß anders nicht eine Rauchwacke mit Stinksteingeruch war), sondern er will auch in einem andern Stinksteinlager ben Rubis schmale Streifen von weissem und violblauem Flußspath, theils derb, theils in Würfeln krystallisitt, gefunden haben 2).

Benm Maundorfer Stolln (B. II. S. 20.) ift ber Stinkstein 6 Lachter machtig und liegt unter bem lettengebirge, aber über Rauchwacke.

Im Ramsdorfer Gebirge (B. III. S. 220. bis 226.) kommt zwar kein ganz ausgezeichneter Stinkflein

v. Soff a. a. O., S. 138.

<sup>1)</sup> S. Beytrage zur Mainrgeschichte, sonderlich des Mineralreiche, Th. II. S. 188, 189.

<sup>2)</sup> S. Laspe a, a O., S. 136. 140.

ftein vor 3), wohl aber geben bie bortigen Kalkstein-, Raubstein= und Mergelschiefer = Floge baufig in

Stintflein über.

Ueber das Vorkommen dieser Gebirgsart am Thirringer Walde (23. II. S. 22.) giebt Hr. laspe Nachricht aus der Gegend von Gera 4) und Hr. v. Hoff aus den Gegenden zwischen Moskach und Kitztelsthal, an den Sbartsbergen und dem Schaffenberg, dem Tatenberg, der Gegend ben Engelsbach, Elgerszburg und zwischen der Wohlrose und Schwarze 5).

Der Stinkstein von Riegelsdorf (3.11. S. 22.)
If nach Jordan nur Elachter machtig b, dieß stimmt auch mit andern von daber erhaltnen Ungaben überein; übrigens liegt er dort zwischen Gips und einem Floge von Sand. Auf dem Friedrichstolln kommt er

auch mit feinen lagen von Gips vor.

#### 3) Asche.

Nach ber ornktognostischen Bestimmung (B. II. S. 36.) mochte ich die Asche im orpkrognostischen System lieber als eine Art des Stinksteins (als Stinksteinerde) bennals Mergelerde (unter welchem Namen man sie bennahe in allen mineralogischen Handbüchern benläusig erwähnt sindet) aufführen.

Ihr sonderbares Terfallen (23. II. S. 36. 37.) erregte schon langst Aufmerksamkeit. Meinicke bemerkt von ihr, sie musse nebst den Kalktheilen viel Salz mit in sich schließen, weil sie an der Luft so zerfalle,

6) S, Jordan a. a. O., S, g,

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>) **S**. v. Charpentier a. a. O., S. 335, 336.

<sup>4)</sup> G. Laspe a. a. O., S. 128, 129, 133, 135, bis

<sup>5)</sup> S. v. Boff a. a. O., S. 401, 402, 404, bis 406.

falle, daß sie der Wind wegwehe, ob sie gleich unter der Erde hart sen?).

Uebrigens scheint die Usche noch (mit Schaumerbe) ben Rubig und Lieschis ohnweit Gera vorzustommen; wenigstens wird Erdiger Mergel von da erwähnt.

Noch wird einer fleinen isolirten Ablagerung, zum altern Kalkgebirge gehörig, am Sandberge zwischen Steinhande und Scheibe gedacht (B. IV. S.94.); sie liegt am Ursprung der Schwarza, zwischen limbach und Habichtsbach, auf einer beträchtlichen höße des Webirgs, unter dem dortigen, noch räthelhasten Sandstein B.I. S. 199. B. IV. S. 94.), unmittelbar auf dem Thonschiefer des Uebergangegebirges auf. Hr. v. Hoff beschreibt sie als gelben erdigen Mergel mit Stinksteingeruch, oder als mergelartigen Stinkstein mit vielen Dendriten ). Sie scheint also hiernach eine der Usche ähnliche und analoge Gebirgsart zu seyn.

Babricheinlich gebort auch die B. II. S. 97.

gebachte Mergelerde bieber.

Eine ahnliche Bewandniß scheint es ferne mit bem sogenannten Sandsidge in Riegelsdorf (B. II. S. 51.) zu haben, bas auch Jordan er wähnt 10). Es liegt, 6 bis 7 Lachter unter bem oben S. 346. beschriebenen Lettenfloße, zwischen Stinkstein und Zechstein; nach dem was ich de von gesehen habe, enthält es einen ockergelben, mehr

\*) E. Laspe a. a. O., A. 137. 138.

10) S. Jordans Reisebemerkungen, S. 10.

<sup>7)</sup> S. Meinide's lithographische und mineralogische Beschreibung der Regend um Oberwiederstädt, im Antursorscher, St. 3. S. 131.

<sup>9)</sup> S. v. Hoff a. a. O., in Leonbards Caschenbuch, Jahrg. VIII. S. 382 408.

ober weniger groben Sand, ber hin und wieber mit Sauern brauft, er lafft aber auch beutliche Quarzbro-celn erkennen, und wurde alfo wenigstens nicht unter bie eigentliche Afche gerechnet werden konnen.

## 4) Rauhstein.

Wahrscheinlich kömmt der Rauhstein auch hin und wieder am Thuringer Walde vor. Ganz ausgezeichnet, habe ich ihn in den sogenannten Stinksteinbrüchen am mittägigen Abhange des Ziegenbergs in der Gegend des Erzengler Berggebäudes ben Goßwiß ohnweit Groscamsdorf gefunden. Er ist dasselbst lichte rauch= und gelblichgrau, im Bruche theils splittrig, theils geradschiefrig, immer aber durchausmit kleinen Poren durchzogen; es werden mancherlen Steinhauerarbeiten, Wassertröge, Gränzsteine, Platten, Thurgewände u. s. s. aus ihm gefertigt. Auch von Ilmenau habe ich ihn sehr ausgezeichnet (feinkörnig, dunkelrauchgrau, dunn= und schwachgestreist, murbe, und übrigens homogen) erhalten.

Eben so burfte ein grofer Theil von bem, mas man am Thuringer Balbe Raubkalk nennt, jum Raubstein gehören (B. II. S. 52.), wie sich so fort aus der Beschreibung des erstern und den weiterhin berselben benzusugenden Zusägen zu ergeben scheint.

Da ber Schaumkalt hauptsächlich bem Stinkflein, Usche, Raubstein und Raubkalk eigenthumlich ift, fo hole ich hier einige Notizen über bieß Fossil nach.

Es wurde hochst wahrscheinlich sthon von dem Raufmann Hoppe zu Gera entdeckt; benn dessen weiss fe talkige Erde (B. II. S. 230.), die damaliger Beit auch Talkerde, Terra Hoppiana und Soppische

Erde genannt wurde, ist wahrscheinlich nichts Under als Schaumerde 11). Man empfahl sie gum In streichen der Gipsstatuen, denen sie ein mattverfilber tes Unsehen gab, zu Polirpulver für Gold, Silber und Edelsteine, ja selbst zu einer Schminke 12).

Auch im Mansfeldischen scheint fie schon langt bemerkt, aber theils für weisses Steinmark, theils für Sclenit, gehalten worden zu senn. So gickt schon Rinnrod an, daß in dem Zechsteinbruche be Welbsteben sich zuweilen weisses Steinmark,,ober Geraische Erde" einfinde 13).

Iteber ihr geognostisches Vorkommen ber Ger en (B. II. S. 230. B. IV. S. 278.) sind erst durch Hrn. Laepe vollständigere Notizen bekannt worden. Sie erscheint namlich dort, theils in Mergelerde (Asche), theils in Stinkstein, theils in blasiger Rauch wacke. In dem Stinkstein ben Langenberg ist großblättrige Schaumerde (wahrscheinlich Schaumschie fer) in einem Lager von etwa & Ruß Mächtigkeit enthalten, eben so kommt sie ben Leimnis in einem I Fuß mächtigen blasigen Stinksteinsliche vor. Ung Lieschis gehen die obersten Lager des Kalks, der gewöhnlich Stinkstein ist, in erdigen Mergel über und bieser

Reuf Lebrbuch der Mineralogie, Ch. II. B.2. S. 317. angeführte Schriften.

Schroters litbologifches Lericon, 1785. Cb. VII.

Alrt. Cale, S. 209.

<sup>21)</sup> S. Boppe in den Berliner Sammlungen, B.9.
S. 486, und andere, in

<sup>2)</sup> S. Bemerkung über die Calkerde von Gera, in im Beyträgen zur Maturgeschichte sonderlich des Mis neralreiche, Ch. 11. 1776. S. 241. 242.

bung der Begend um Quenfiadt, in ben Schriften Der Leip3, ofonom, Societat, 1774. Ch. II. S. 23.

biefer nimmt ba, in einer Machtigfeit von 2 Ruf. Baufig und viel Schaumerbe auf; man tann fie bafelbit (oft nur mit wenig erdigem Dlergel gemenge) in arofen berben Dlaffen finden, Die aber boch febr brock. Ihr eigentlicher Geburtsort ift jedoch Rus bis; bier erscheint fie theils gang fcmal, oft nur eine Sinie ftart, in erdigem Mergel, auch in lockerm rothen Sande liegend, theils machtiger in erdigem Mergel und Stinfftein, in welchem fie in auf einander liegen. ben Blattern, bennabe wie Glimmer, vorfommt; Die Blatter (ober Blammen) find 11 linien breit, 4 bis stinien lang, und die lagen bis i linie ftart; "mehrentheils haben fich biefe gerreiblichen lager in ben "feften Stinkftein eingebrückt. Die Schaumerbe efcheint zwar bem erften Unfehen nach schuppig ober "blattrig zu fenn, fie ift aber eigentlich faferig, benn ,alle biefe Blatter und Schuppen gertheilen fich wieber in auferft garte Safern, wie man biefes am befen gewahr wird, wenn man eine reine aber fleine Angabl folder Blatter in vielem Baffer berum-"fcmenft 14)." Der Berr Beheime Rath von Bothe bemertt, bag er bie in Rauchwacke liegende Rubiger Schaumerbe in fleinen fechsfeitigen Zafeln frnftalli. firt gefunden habe 15).

Sehr schoner (bennahe filberweisser) Schaumschiefer ift neuerdings berb, eingesprengt, und in rundlichen

<sup>24)</sup> S. Laspe a. a. O., S. 128. 136. bis 139.

<sup>25)</sup> S. v. Gothe Schreiben vom 18. Wov. 1808., in Leonbards Caschenbuch für die gesammte Mines ralogie. Jahrg. 111. S. 367.

Nuch or. D. Reuß erroant fon (1802.) langlich fechefeitige Taieln diefes Koffils, die faulenformig (als vierfeitige Saulen mit jugefcharften Endflachen) gulams mengehauft find, a. a. O. feines Lebrbuchs, S. 317.

Freieslebene Aupferschiefer, IV. B.

ligen Parthien, nach verschiedenen Richtungen einge wachsen, in buntelrauchgrauem Raubstein auch im Feuermaschinenschacht ben Burgorner vorgekommen.

Den B. II. S. 43. 44. 235. beschriebenen Schaumstein nehme ich jest nicht ben minbesten Anstand mehr, als eine Art des Schaumkalks, befen übrigen Arten, auch in ornstrognostischer hinsche benzugesellen. Er scheint übrigens dem Fossil ahnlich (vielleicht auch geognostisch verwandt) zu sen, was Hr. Hausmann unter dem Namen Saugkalk (weil es Wasser mit heftigkeit einsaugt) aus einer sand, und kalkartigen Flößsormation des Lausbergs ben Aachen beschrieben hat, und was nach seiner Analyse 89,25 kohlensauern Kalk,

5,0 Riefel- und Alaunerbe,

2,0 Gifenoryd,

3,75 Wasser und verlorne Theile enthalt; auch das Fossil, was Hr. Saberle (im Journal für die Chemie und Physik B. II. Heft 1.) Trippels Kalkstein nennt, soll etwas Lehnliches seyn 16).

Als Guhr ober neueres Erzeugniß (23.IL S. 237.) habe ich ben Broigen Schaumkalk ofterer, in mergeligen Leimen, auch im Sangerhauser Refier (3. B. hinter bem Carolinenschachte) getroffen.

#### 5) Rauchwacke.

Die B. II. S. 74. und 98. sowohl ben ber Rauch wacke als bem Rauhstein erwähnte Roggensteins

<sup>16)</sup> S. Zausmanns mineralogische Bemerkungen über die Gegend von Aachen, in den Schriften der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, Jahrg. II. Zest 3, S. 201, bis 205,

Structur fommt auch an mehrern Orten in ber Ges gend von Gera und ben Friedrichrode am Thuringer Balbe vor 27).

Etwas Aehnliches von ber B. II. S. 78. u. f. beschriebenen gegliederten Rauchwacke, oder noch mehr von dem S. 81. erwähnten Stångelkalks scheint ebenfalls ben Gera vorzukonmen. Bon das her beschreibt Hr. Laspe nämlich einen "enlindrischen Roggenstein," der eine Art des schaligen dichten Ralksteins ausmache; seine schaligen Lagen umschliesen keinen Kern, sondern sie lassen stange des Enlindern eine Hohlung durch die ganze länge des Enlinders, die durch die halbrunde Endung desselhen verzschlossen wird; eine gelbe mergelartige Erde füllt zuweilen die Hohlungen aus; diese Walzen sind blos unter sich zusammengebacken, ohne fremdes Vindemittel; theils sehr fest, theils aber die zum Auseinandersallen locker \*\*).

Sonderbar ist es, daß man die Blasenform (B. II. G. 85.) bisweilen auch ben mechanischen Niederschlägen antrifft. So erinnere ich mich in den zähesten Schlichen der Mehlführung (von der Ausbereitung kupferhaltiger Schlacken in dem naffen Pochwerke der Mansfeldischen hütten) mehrmals ausgezeichnete porose und blasige Stellen nach der Austrockenung der Masse gefunden zu haben.

In der Nauchwacke ben Tieschis ohnwelt Gera, kömmt eine Kohle von 15 bis 18 Fuß Höhe und 8 bis 18 Fuß Weite vor (B.II. S. 87.).

\*9) S. ebendaselbst, S. 137.

<sup>17)</sup> S. Laspe a. a. O., S. 126. 128. 138. 143.

v. Hoff a. a. O., S. 403.

28) S. Laspe a. a. O., S. 126. bis 129,

Aus ber Rauchwade ober bem Hohlenkaltstein von Gera erwähnt zwar Dr. Laspe Jglit (ober Argagon), es ist aber solches, wie sich aus andern Stellen ergiebt 20), nur tropffteinartiger Spathiger Ralt (B. II. S. 88.).

Das Vorkommen von brathförmigen Gediegen Rupfer, welches ich in einem bekannten mineralogischen Werke, ben ber Rauchwacke erwähnt gefunden habe, ist so unwahrscheinlich, daß es keine Aufmerksamkeit verdient.

Die Nauchwacke ben leimnis ohnweit Gera, ent halt, nach laspens Angabe 21), ziemlich viel Abbrucke und Kerne von (wahrscheinlich sehr bunnschafigen) Dentaliten (B. II. S. 90.)

Ben Oberwiederstädt ist diese Gebirgsart ! bis 3 lachter 22), und benm Naundorfer Stolln bis 6 lachter machtig.

In der Gegend von Gera kommt fie an mehrem Orten und in verschiednen Abanberungen vor, wie

fich aus ben Laspischen Rachrichten ergiebt.

Auch in Riegelsdorf kömmt eine Art Nauchwace vor; nach ben von daber erhaltnen Nachrichten
und Stücken, besteht das (auch unter dem Namen der Rauchwacke bekannte) 7 bis 8 lachter machtige Blis aus einem gelblich: oder rothlichgrauen, sehr dichten, feinsplittrigen (wie es scheint, schon etwas kieselhaltigen) blasigen, rund- und eckigzelligen, Ralkstein, in dessen Höhlungen bisweilen eine gelblichweisse oder

<sup>20)</sup> S. Laspe a. a. O., S. 138. vergl, mit S. 143.

<sup>21)</sup> S. ebendaselbst, S. 128.

<sup>22)</sup> S. Meinicke a. a. O., im Maturforscher, St.3. S. 130.

lichte erbsengelbe feine Mergelerbe enthalten ift. Die Pleinern Zellen haben bisweilen einen feindrufigen Uebergug, fo wie auch bie Sauptmaffe felbft burch ibren Schimmer bier und ba einige frnftallinische Un-Sehr felten schlieft fie fleine ecfige lage verrath. Stude eines feinkornigen (fandsteinabnlichen) Gras nits ober Roth Liegenden ein; wenigstens ift fie auf Diefe Art einmal in Braunhaufen ben Abteufung eines Chachts auf bem lubwigsglud porgefommen. Uebrigens liegt die Riegelsborfer Rauchwacke zwischen ben zwen G. 346. gebachten lettenschichten, unter fogenanntem lagerhaften Ralfftein (einem gelblich. grauen, siemlich festen, bichten und schweren, nur mit einzelnen feinen Poren burchzognen Ralfftein) und über bem Gips 23).

#### Stellvertretende Bebirgsarten.

## Rauhkalk. Sohlenkalk.

Hr. v. Hoff charafterisitt ben Rauhkalk vom Thuringer Walde (B. II. S. 97. u. s.) als einen in seiner Masse mehr und oft durchaus krystallinische körnigen und spathartigen Ralkstein (vergl. B. II. S. 58. u. s. u. 73.), der disweilen in vollkommen Rornizgen Ralkstein übergeht. Er ist häusig auch von mehr oder minder mächtigen Ralkspathadern durchzogen; daben ist er mehr oder weniger pords und klüstig; von kleinblättrigem Bruche und von kleinkörnig abgesonderten Stücken; mehr oder weniger schimmernd, je nachdem die einzelnen Körner, aus welchen er besteht, kleiner oder größer sind; seine Farben enthalten sast alle Schattirungen des Grau, besonders gelblichgrau; ast

<sup>23)</sup> S. Jordan a. a. O., S. 8. 9.

oft ist er voll Oderstecken und Sisentheilchen. Bis weilen enthält er Versteinerungen, meist kleine Pecs truiten. Die Schichten sind sehr verworfen. In seinen untersten Schichten geht er in Stinksteinüber. Grose, meist ziemlich senkrechte, Rlüste, (B.II. S. 95. 96. 100.) sind ihm eben so eigenthümlich wie die kleinen Poren 24). Gewöhnlich kömmt er nur da vor, wo die ältere Kalksormation eine grose Mächtigkeit erreicht, und sehlt da, wo sich dieselbe in enge Gränzen zusammenzieht (B.II. S. 99.). Wo er sich aber zeigt, da sinden sich auch sogleich grose selsige Berge oder groteske Felsengruppen von ihm (B.I. S. 96. 100. 101.); so ben Seebach, Königesee, Schweina u. s. f. 25).

Wo er am Thuringer Walde in einiger Machtige keir vorkommt, da enthält er immer solche Spalten (23. 11. S. 100.), die man gewöhnlich Ishlen neunt; sie erstrecken sich aber immer, auch die weitesten, wiewohl mit Rrummungen, nach einem gewissen Hauptidreichen in die lange, so daß ihre größte Breite gegen ihre lange in einem sehr unbedeutenden Berhältnisse sleht, daher sie mit offnen Bangen die größte Uchnlichkeit haben. Sie enthalten zum Theil Stalactiten, und in mehrern derselben hat man die 23. 11. S. 99. gedachten Knochen gefunden 26).

und Liebensteiner Bhle 27), enthalt auch ber poriose

<sup>24)</sup> S. v. Hoff a. a. O., S. 393. 394i

<sup>25)</sup> S. ebendaselbst, S. 376. 26) S. chendaselbst, S. 395.

<sup>27)</sup> Von der Liebensteiner Soble veral. auch v. Soff a. a. C., in Leonbards Taschenbuch, Jahrg. VIII. S. 380. 381

Leonhards Caschenbuch, Jahrg. II. S. 378, (mo diese Soble irrig in Alpenkalkstein B. II. S. 95, versetzt wirb).

rose Rauhkalk ben Seebach und Schmerbach Stalacticenhöhlen (das Backofenloch 28); und der (zum Theil ebenfalls mit grotesken Felsen besetze) Ralk zwischen der Wohlrose und Schwarze, ben Sorge, Bennewiß, Dornfeld, Garsiß, Königsee, Lichtau, Leitniß und Waßdorf ist voller Höhlen 29); endlich liegt auch das bekannte Zinselloch ben Moschenbach, im Meinungischen Oberlande 30), in dieser Formation.

Solchen Gegenden sind zugleich Brofalle (B. II. S. 100.) eigen, wie besonders ben Königsee bestannt sind.

Aufer ben oben gedachten Pectiniten enthalt ber Rauhkalk hin und wieder noch andere Versteinerungen; befonders hat man ben Liebenstein vorzüglich schone Rovallen in ihm gefunden (Reratophiten und Milleporiten 3 1)).

In leitnis (ohnweit Blankenburg) ist das Vorkommen von Schaligen Schwerspath in dieser Formation sehr ausgezeichnet. Man sieht die bortigen Felsen theils mit sehr regelmäsigen Gangen von 2 bis
16 Zoll Mächtigkeit, theils mit schmalern und sich bald auskeilenden Trümern nach allen Nichtungen
burch-

<sup>28)</sup> S. v. Boff a. a. O., S. 378. 401.

<sup>29)</sup> S. ebendaselbst, S. 379. 406.

<sup>30)</sup> S. ebendaselbst, S. 382.

Db das in D. Aubns Machricht von einer merks wurdigen zöhle (im Maturforscher St. 17. S. 214. bis 219.) beschriebene Zörselloch aus der Gegend von Eisenach dem Rauhkalkgebirge angehört, kann ich nicht bestimmen.

<sup>31)</sup> S. v. Schlottheim a. a. V., S. 77.

In ben Ralfflogen felbft bemerfte man vom Ausgebenben berein, icon bor einigen Sahren, als ber Sof bes Ritterguts jum Behuf einiger neuen Ban und Gartenanlagen planirt murbe, einzeln eingeftreute Rupfererge. Noch mehr murbe man aber im vorigen Jahre auf biefe Erscheinung aufmertfam, als jum Behuf bes Grund- und Rellergrabens fur ein binter ben Rittergutegebauben neu angulegenbes Bohnhaus, Die Rupfererze haltige Schicht mehr entbloft mard. Seitbem hat man fie burch mehrere Schurfe, an verschiebenen Duncten, bem Streichen nach, ober in ber Richtung von Morgen gegen Abent, untersucht; und vorerft auf eine lange von menigftens 200 lachtern unter ziemlich gleichen Berhaltniffen aushaltend getroffen; benn theils in bem vorgebachten neuen Rellerraume, theils in einem über 200 lachter bavon gegen Abend befindlichen alten Brunnen, las fie nicht tief unter rothem eifenschuffigen Thongebirge, unmittelbar unter einer 3 bis 4 Boll machtigen Schicht pon blauem ichiefrigen Letten.

Ben einer Starke von 6 bis 8 Zollen, bie jedoch hin und wieder auch bis ju & lachtern ansteigen soll, und ben einem Streichen von St. 8. — hatte sie eine gleichmäsige sanfte Berstädung gegen Mitternacht morgen, wie die übrigen Flohe, und enthielt wiederum schmale, kaum i bis 2 Zoll machtige lagen oder kleine Nester von blauem schiefrigen Thon, Raltspath, Rupferlasur, Malachit und Rupferkies. Erbige Rupferlasur und Malachit waren daben vorwaltend, und hatten felbst die in der Nähe des Kalkstes liegenden schwachen lettenschichten hin und wieder imprägnirt. Der Rupfergehalt scheint in dem Striche weiter gegen Abend hin zuzunehmen, auch sind bet sich in dem dortigen Schurse, in dem dichten Ralks

schiefergebirge aufgelagert, ohne baß man etwas von Bechstein, Rupferschiefer, Weiß ober Roth liegenbem mahrnehmen könnte, baher ich bas dorrige Gebirge auch eher jum Rauhkalk als jum Zechstein rechnen murbe.

Die Schlucht geht gegen Abend aus, und wird gegen Mittag von bem ichon ermahnten eifenschuffigen Brauwackenschiefer- und Grauwackengebirge begrängt, bas an mehrern Puncten Luppenformig hervorragt.

Der gelblichgraue Blogfalt ift fest und bart, jum Theil etwas fieselartig und febr brufig; baben mechfeln feine regelmafigen Bante mit bunnen Lagen von buntem und fandigem letten ab. Die Blobe neigen fich insgesammt mit fanfter Berflachung gegen Mitternachtmorgen, und werben, gegen Mitternacht berein, von Thon. und Sandsteingebirge bedectt, bas fich bann von ber mitternachtlichen Geite ber Schlucht an meiter verbreitet. Daben ift bas Ralffloggebirge, eben von feinem Ausgehenden berein, nur von gerin-Um Deutlichtten fommt bas Grauger Machtigfeit. nackengebirge in geringer Entfernung von ben Rittergutsgebauben gegen Mittag, ferner gegen Mittag. morgen, an ber Strafe nach Bera und ben ber Biegelicheune im Dorfe jum Borfchein. Aber an allen Diefen Puncten lehnen fich unmittelbar Ralffloge an und amifchen bie Graumackengebirgsfuppen an, ohne baf man von Roth liegenben irgend eine Spur fabe (vergl. S. 200.).

Die Bebeckung bes an seinem Ausgehenben ziemlich schwachen Kalksidigebirgs mit Thon und Sandsteingebirge, zeigt sich schon ben einer Mächtigkeit von z bis 3 Ellen, nabe am Ausgehenden der Kalkside, gleich hinter ben Nittergutsgebäuden; wird aber immer stärker, je weiter man am Abhange der Schlucht bereingeht.

In ben Ralfflogen felbft bemerfte man vom Musgebenben berein, icon bor einigen Sahren, als ber Sof bes Ritterauts jum Behuf einiger neuen Banund Bartenanlagen planirt murbe, einzeln eingeftreute Rupfererge. Doch mehr murbe man aber im porigen Jahre auf biefe Erfcheinung aufmertfam, als jum Behuf bes Grund. und Rellergrabens fur ein binter ben Rittergutegebauben neu angulegenbes Bohnhaus, Die Rupfererze haltige Schicht mehr entbloft marb. Seitbem bat man fie burch mehrere Schurfe, an verschiebenen Puncten, bem Streichen nach, ober in ber Richtung von Morgen gegen Abend, untersucht; und vorerft auf eine lange von wenigstens 200 lachtern unter ziemlich gleichen Berhaltniffen aushaltend getroffen; benn theils in bem vorgebachten neuen Rellerraume, theils in einem über 200 Lachter Davon gegen Albend befindlichen alten Brunnen, lag fie nicht tief unter rothem eifenschuffigen Thongebirge, unmittelbar unter einer 3 bis 4 Boll machtigen Schicht pon blauem ichiefrigen Letten.

Ben einer Starke von 6 bis 8 Bollen, die jedoch bin und wieder auch bis zu & lachtern ansteigen soll, und ben einem Streichen von St. 8. — hatte sie eine gleichmäsige sanste Werstächung gegen Mitternacht morgen, wie die übrigen Floge, und enthielt wiederum schmale, kaum i bis 2 Boll mächtige lagen oder kleine Nester von blauem schiefrigen Thon, Kaltspath, Rupferlasur, Malachit und Kupferkies. Erbige Rupferlasur und Malachit waren daben vorwaltend, und hatten selbst die in der Nähe des Kalksises liegenden schwachen lettenschichten hin und wieder imprägnirt. Der Rupfergehalt scheint in dem Striche weiter gegen Abend hin zuzunehmen, auch sindet sich in dem dortigen Schurse, in dem bichten Kalks

Ralffeine, haufiger eingesprengtes Bunt Rupfererz und Jahlerz als in der morgendlichen Gegend; (auch Roth Rupfererz soll mitunter vortommen). Bon dem ausgehaltenen Stuffwerke hielt das beste, nach der docimastischen Untersuchung, im Centner x ibis 6 Pfund Rupfer; dieß kann man jedoch nicht für den Durchschnittsgehalt des ganzen Floges annehmen.

Bon Gangen, Gangtrumern ober sonstigen speciellen Beredlungsursachen, mar nirgends etwas aufzufinden, wohl aber waren bie Floge hausig mit durren Rluften nach verschiednen Richtungen durchzogen.

Ueber und unter dem vorbeschriebenen Erz-führenden Floge sinden sich aber auch einzelne Rupferspuren noch in den übrigen Ralt- und lettenflogen;
eben so hat mannoch in ohngefähr & Stunde Entfernung gegen Morgen (vielleicht sogar in der Begehd von
Bera 3)) die nämlichen Rupfererze unter ähnlichen
Berhältnissen wieder gefunden, so daß dieselben also
allerbings für die untere Kalksormation der dortigen
Begend charakteristisch zu senn scheinen.

## Eisenkalkstein.

Der Lisenkalkstein B. II. S. 104. besteht nach ber Charakteristik bes Hrn. v. Hoff 34), aus einer Masse von erdigem Ansehn; von, im Rleinen, unsebenem und erdigem, im Grosen, splittrigem Bruche; nur durch die Luppe läst sich wahrnehmen, daß die einzelnen Theilchen kleine spathartige oder krystallinissche weisse Körner sind, von einer ochrigen Erde umshüllt, welche die Farbe der ganzen Masse bestimmt.

<sup>33)</sup> Bergl. Laspe a.a. O., S. 130. 131.

<sup>34)</sup> S. v. Hoff a. a. O., S. 376. 398. 399.

Ueber bas Eisenkalksteingebirge mit ben ihm metergeordneten Eisensteinflogen ben Groscamsdorf und Goftwin habe ich zwar schon an mehrem Diten, besonders B. II. S. 106. 107. 114. 115. und B. 111. S. 217. bis 227., ingl. S. 278. Nachrichten mitgetheilt; es wird aber nicht uninteressant sem, hier noch einige einzelne Bemerkungen barüber nach zuholen:

1) Das sogenannte Glimmerslotz, 2. II. G. 114. B. III. G. 224., welches ein eignes bem Space eifensteine abnliches Gestein führt (wie es auch bepostrebe am Harze sehr ausgezeichnet vorkömmt), soll bis weilen Just enthalten, wenigstens sind mir (übrigens nicht bestimmte, actenmäsige) Nachrichten des Bergmeister Gläsers über ben Zinkgehalt dieses 36 ges ben Himmelsahrtzeche vorgekommen.

Das in ber Rabe von Gangen bisweilen mit Sablerz impragnirte Glimmerflog ben Ober haus Sadfen und Untere Frenheit hielt burchschnittlich im Centner & Loth Silber und & Pfund Rupfer.

2) Dem meissen biefschaligen Schwerspathik in ben Eisensteinschen und Gangen bes Camsborfen Gebirgs eine interessante Rolle zugetheilt. Er er scheint nicht blos als ein Hauptbestandtheil ber dortigen gangahnlichen tagerstätte, sondern zeigt sich auch bisweilen in einzelnen tagen und Trümern im Glimmerstöße (is ber der Untern Frenheit, am hinten Treile des Ziegenbergs); ganz besonders aber erscheint er in ungeheuerer Menge und großen Massen in den Untern) bestehen Ishanneisensteinsichen (besonders in den untern) bestehen Ishannes, Gottes Geschief, Alte Vorsoge u. f. f.: aber auch hier sindet man ihn doch vorzuglich nur in der Rähe der Gange.

auf teine Beise bentreten; ich beziehe mich beshalb sowohl auf 23. IV. S. 129. u. f. f. als auf die Beschreibung ber Hennebergischen Eisensteinformationen, die ich noch bekannt machen werbe.

Die Gryphiten (B. II. S. 105. B. III. S. 25.), welche ben Eisenkalkstein so fehr auszeichnen, haben, aufer Hoppen, noch von Hubsch, Walch und Andere umständlich beschrieben, auch sind die darüber vorhahbenen Nachrichten von Hrn. v. Schlottheim mit geo-

gnoftischer Rritif gefichtet worden 36).

Sie kommen, aufer der Gegend von Gera, befonders häufig und ausgezeichnet, auch in der Königer Gegend (hauptfächlich zwischen Bucha und Goßwis, in den dortigen Flogen von Stinkstein, schwärzlichem Kalkstein und Eisenkalkstein) vor, und haben
da noch das Besondere, daß man in ihrer Begleitung
häufig jene nadelförmigen Bersteinerungen findet, die
fon Balch für Stacheln dieser Geschöpfe erklärte 37).

Aufer ben Gruphiten, fommen in ber Gegend von Gera, aber auch Pectiniten im Gifenkalkftein

por 38).

Ueber

36) S. v. Sabsch neue in der Maturgeschichte von Micderdeutschland gemachte Entdedungen, 1768. S. 147. bis 150.

Walche Viaturgeschichte der Persteinerungen,

Th. II. Cap. 4. 8.79.

Desselben litbologische Beobachtungen, im Mas eurforscher, St. 14. S. 25. bis 33.

v. Schlottbeim a a. Ø, S. 58.

87) S. Walch a. a. O., im Maturforscher, St. 14.
S. 25. bis 27. 31.

Schröters lithologisches Reals und Perballegie con, Th. II. S. 311.

v. Schlottheim a. a. O., S. 58.

📭) S. Laspe a, a, O., S. 132, 133, 143,

Ueber das Eisenkalksteingebirge mit den ihm untergeordneten Eisensteinflogen ben Groscamsdorf und Goffwir habe ich zwar schon an mehrern Deten, besonders B. II. S. 106. 107. 114. 115. und W. III. S. 217. bis 227., ingl. S. 278. Nachrichten mitgetheilt; es wird aber nicht uninteressant sepn, hier noch einige einzelne Bemerkungen darüber nachzuholen:

1) Das sogenannte Glimmerflon, B. II. S. 114. B. III. S. 224., welches ein eignes dem Spackeisensteine abnliches Gestein führt (wie es auch ben Dstevode am Harze sehr ausgezeichnet vorkömmt), soll bisweilen Jink enthalten, wenigstens sind mir (übrigens nicht bestimmte, actenmäsige) Nachrichten des Bergmeister Gläsers über den Zinkgehalt dieses Ilisses ben himmelsahrtzeche vorgekommen.

Das in der Nabe von Gangen bisweilen mit Sahlerz impragnirte Glimmerflog ben Ober Saus Sachsen und Untere Frenheit hielt durchschnittlich im Centner & loth Silber und & Pfund Rupfer.

2) Dem weissen bickschaligen Schwerspath ift in den Eisensteinslößen und Gangen des Camsdorfer Gebirgs eine interessante Rolle zugerheilt. Er erscheint nicht blos als ein Hauptbestandtheil der dortigen gangahnlichen lagerstätte, sondern zeigt sich auch bisweilen in einzelnen lagen und Trümern im Glimmerslöße (so ben der Untern Frenheit, am hintern Theile des Ziegenbergs); ganz besonders aber erscheint er in ungeheuerer Menge und grosen Massen in den Brauneisensteinslößen (besonders in den untern) ben Sierene Johannes, Gottes Geschick, Alte Vorsoge u. s. f.; aber auch hier sindet man ihn doch vorzügslich nur in der Nähe der Gänge.

Befonders febenswurdig find bie Schwerfpathmaffen ben Giferne Johannes, in ohngefahr 40 bis 50 Lachtern vom Tagefchachte gegen Mitternacht; fie entbalten in ihren grofen Drufen und Boblen bismeilen gigantifche tafelartige Rryftalle (von mehr als einen Buß lange und Breite), Die jedoch fast immer mit Brauneisenftein ober Mulm überzogen find.

3) Nicht fo haufig find fleine Refter von frumm. blattrigem meiffen Raltspath und brufigem gelblich. meiffen Braunspath; ersterer fommt bismeilen ben

Bottes Beichich vor.

Noch feltner erscheint bick- und concentrisch-frum-Schaliger weisser Raltsinter, in grofen Rugeln in ben Boblen des Gifenfteinfloges (benm Rleinen Johannes).

4) Ungemein icon und nicht febr felten fommt Ernstallisirter Arragon, in den drufigen Stellen und grofern Reftern bes obern Gifenfteinfloges, aber immer auch nur in der Mabe ber Bange, vor; er wird bismeilen von brufigem Ralffpath begleitet, und findet fich vorzüglich schon auf bem 3 lachter machtigen obern Gifensteinfloße ben Duntleriche Freundschaft und Meue Giferne But.

3

E

5) Bo bie Gifenfteinfloge machtiger werben (wie ben Dunfler und Gottes Geschick) haben fie ofters Weitungen, Schlotten und Sohlen, von mehrern lachtern lange und Sobe; jum Theil find biefelben leer (wie in ber Rauchwacke und bem Soblenfaltfein); jum Theil find fie mit Gerolle ober Bruch. ftuden, mit eifenhaltigen odrigen Schlammen und Brauneifen:Mulm ausgefüllt (in einem abnlichen Berhaltniß, wie im Bennebergischen B. III. C. 292. u. f.).

Ben Ueberlegszeche macht ber braune und gelbe Ocher und Mulm biefer ichlottenformigen

Naume

Raume einen Gegenftand ber bergmannifchen Geminnung aus, weil Farberben aus ihm bereiter werben.

Auch ben Alte Vorforge besteht das untere gegen 3 lachter machtige Rlog, von oben herein, aus einer

lage von folden Mulm ober Oder.

7) Die berühmte Rupfererzablagerung bem Dunkler (2. 11. 6. 115.) icheint vielleicht auch nur bie Ausfüllung eines folden ichlotten-abulichen Raums Diefer Ergfall murde 1760. gant gemeien ju fenn. unerwartet ben Aufjuchung von Gifenfteinanbruchen erichroten, und er gab fo viel ber, daß in ben erften 22 barauf folgenden Quartalen, 45,719 Ehlr., und nachber noch bis 1781. 9039 Ehlr. Ausbeuthe ba von geschloffen werben konnte. Ein St. 7. ftreichen ber Rupfererggang, auf welchem man nach bem Rupfererifall auffuhr, icheint nicht ohne Ginfluß ber Diefem Unbruch gemefen gu fenn. Jest fieht man nur noch die burch den Aushieb Diefes Rupferergbepots ent Randene Weitung; fie ift ohngefahr 15 lachter lang 10 bis 12 lachter breit, 11 bis 21 lachter boch, und liegt in bem borrigen Dbern Gifenfteinfloße. einzelnen febr regelmäfigen borizontalen Lagen von meissem Ralt- und Schwerspath, bis ju r ober if Roll Starte und einzelnen fleinen Raltfrathparthien bis zu ein ober etlichen Bollen Grofe, an ben Ranben Diefer Beitung umber, ift jest weiter nichts mehr, namentlich nichts mehr von ausgezeichneten Bange ober andern fpeciellen Beredlungsurfachen, mabri nehmen.

8) Die in bem Bebirge zwischen Groscamsdorf und Goffwix, so wie in dem gegen Morgen sich am schliesenden Schwarzburgischen Refier ben Konik so ausgezeichneten Brauneisensteinstoke, scheinen gegen Abend am Rothen Berge merklich verandert zu

fenn.

Diefer mehr ermahnte Rothe Berg liegt amis fchen Groscamsborf und Saalfelb. Gein Umfang beträgt gegen 3 Stunden, indem man feine. Grante son Rleincamsborf, bis Bernsborf im Caalfelbifchen. und felbit bis bennahe an Die Stadt Saalfeld, gegen Mitternachtabend, von ba über Obernig, nach bem fich einbiegenben Caalftrom im Schwarzburgifden. und weiter über Caufchwig und Rauleborf burch ben Butschengrund bis nach Groscamsborf herum annehmen fann. Dur ber fleine bitliche und nordofflie de Theil beffelben gebort jum Camsborfer Refier: bier aber hat man bas Blog, mas ben Broscamsborf und Gofwiß bas Gifenfteinlager ausmachte, gemobn. H lich nur & lachter both, aus Spatheifenftein und Schwerspath bestehend, gefunden.

Die Sennebergische Gisenkalksteinformation habe ich B. III. S. 291, bis 296. beschrieben.

Ueber die am Stablberge und der Mommel ben Schmalfalden verdienen, aufer ben 2. Il. S. 116. angeführten Nachrichten, noch die von Br. Boigt und

Dr. v. Doff nachgeseben zu merben 39).

3

E. Í

1

Ueber bas weitere Bortommen bes Gifenfalts fteins am Thuringer Walde, querft an beffen mittagtichen Abhange (23.11. G. 116.) in machtigen fagern ben Bayrobe, Ballenburg, Asbach, swiften Liebenstein und Baprobe an ber Rlinge u. f. f.; ferner am Romberg und Rubberg; endlich ben Quittelsborf, leitnig und Bagborf (B. II. 8. 104, 115.). \_ als bem Unfang der Saalfelber und Camsborfer Rors mation,

<sup>39)</sup> S. Voigts mineralogische und bergmannische Abhandlungen, B. II. S. 81. bis 82. v. Boff a. a. O., 8.419. bis 423. Rreieslebens Bupferichiefer, 2. IV.

mation, so wie noch zulest in fleinen partiellen Able gerungen im Meinungischen Oberland und im Banbergischen, ben Grafenthal, Reichmannsborf, Stabbenbe u. f.f., giebt ebenfalls Hr. v. Hoff neuere Nachrichten 4°).

Bleyglanz fommt nach fr. Laspens Nachricht, eben so wie im Camsborfer Gebirge (B. III. S. 224.), so auch in bem Gryphitenkalkstein ben Schwara, so wohl fein eingesprengt in bichtem Kalkstein, als inder kleinen Zwischenraumen ber Gryphiten, seltner in kleinen Würfel frystallistrt vor 4.1).

# Der Untere Gips (Schlottengips).

Die Machtigkeit biefer Formation im Burgerner Refier (3.11. 5.130.) wurde mit einem be neuesten Schächte, bem Gerharbschachte, 194 lacher getroffen.

Die unter mancherlen Zeichnungen und Muanem Statt findenden Verbindungen des weissen seinschen Geinkömigen Gips mit Stinkstein (B. II, S. 133.) beschreibt Meinicke auch unter dem Namen Leberstein und Tygerkalkstein, so wie Schröter als wellenformigen und streisenartigen Leimstein (der übrigens ehemals auch zum körnigen Kalkstein gerechnet wurde 42)).

Gant

<sup>40)</sup> S. v. Soff a. a. O., S. 376, 413. 417. dis 423, und 425.

<sup>41)</sup> S. Laspe a. a. O., S. 135. 136.

<sup>42)</sup> S. Meinidens Sortfetzung der Beytrage 30 den merkwürdigen Steinarten aus der Gegend von Oberwiederstädt, im Naturforscher, St. 13. S. 161. Desselben Beschreibung einiger merkwürdigm

Bang ausgezeichnet reinen und beutlichen biche m Gips (B. II. S. 136.) habe ich in biefer Forjacion ben Rrolpa im Meuftabrifchen Rreife gefunen, auch foll berfelbe am Rulmberge ben Caalfelb orfommen.

Chenfalls ben Rrolpa kommt auch Gipserde 2. Ik. G. 149.) vor, beren man fich in ber bortis en Wegend ichon langft jum Dungen ber Gelber belente 43).

Graueneis wurde am Welbisholze (23. II. S. 442) auch in einem 2 lachter machtigen Bloge im Ponia Friedrich Runftschachte erfunten; es mar smar leift weiß, aber auch jum Theil fchmarglich und ftins ind, und murbe in diefer Abanderung als ftintens er Gipsspath befchrieben 44).

In ungemein ichonen gang burchfichtigen Renftaln, theils von linfenformiger Bestalt, theils in annanbergereihten, bem Unschein nach flachen Doppelpramiben, fam es 1810. wieder auf bem Seuermas

binenschacht vor.

In

Steinarten und Mineralien, im Maturforscher, St. 17. S. 51, 52.

Schröters lithologischen Reals und Verballes

ricon, B. III. Art. Leimstein, S. 387.

Brunitz ofonomische Encyclopadie, Art. Lebm. ffein, Cb. LXX. 8. 294.

43) S. Anzeigen der Leipziger ofonom. Societat, besonders von der Michaelmesse 1772. Michaelmesse 1774. und Offermeffe 1780. (wovon auch Auszige in Den Dresoner Belebrten Unzeigen auf Die ges nannten Jahre fliben).

v. Charpentier a. a. O., S. 334.

44) E. Meinide a. a. O., im Maturforscher, St. 17. 8. 52. 53.

veral. Schröters lithologisches Real- und Verballericon, B. VI. S. 343.

In bem Bergog Ernstfolln ben Friedrichrobe ent bielt bas Gipsfiog in seinen Soblungen prachige Fraueneistrystalle, in bseitigen Saulen mit 4flachi ger Zuspigung 45).

In Riegelsborf ist vor einiger Zeit ungemein schöner blauer krummblattriger Anbydrit am Rinigsrucken vorgekommen; ich weiß jedoch nicht, of er dem dasigen Gipsside angehört ober nicht (23. I. S. 142.).

Duarzerpftalle sollen in bem Untern Gipfa bez Sachswerfen im Stollbergischen vortommen (2. IL

**6.** 150.) 46).

Seit Enbe bes Jahres 1813. ift ein munberich ner Zug von Baltschlotten auch am untern Ente bes Sangerbaufer Refiers (B. II. S. 183.) in ber Dahe ben Polsfeld zuganglich, und baburch nach und nach befannter worden. Er murbe unerwartet mit bem Schacht E bes Rupferberger Refiers in ohn gefähr 33 lachter Liefe unter Lage eröffnet, und feit bem fann man wenigstens ichon eine aufammenban , gende Boblenreihe von mehr als 1400' Buf lange, und bin und wieder 210 bis 240 Ruß Breite burch fahren. Gie enthalt, aufer ben manniafachen niebrigern labyrinthifden Gangen und Armen, einige Grot ten, bie an Bohe und Schonheit bennahe bie Schlot ten von Wimmelburg übertreffen; noch aber fennt man die Grangen bes gangen Buges nicht, weil theils noch bin und wieder Bafferfumpfe fteben, theils bie Schlamme noch nicht überall fo abgetrodnet find, baf man auf ihnen fortschreiten konnte. Besonders elgen

<sup>45)</sup> S. v. Zoff a. a. O., S. 410.
46) S. Jasche, das Wissenswürdigste aus der Gebirgstunde, S. 52.

genthumlich ift biefen Schlotten eine Zeichnung ber machtigern Gipefloge, wo grofe runde blendendweisse Bleden, auf dem bunkelgrauen Grunde bes mit Stinkstein gemengten Gipses hervor leuchten, welches besonders in den Ruppeln der hohen Rotunden einen gar schönen Anblick gewährt. Sie verdienten allerdings eine umständlichere Beschreibung; allein diese mag verschoben bleiben, bis sie noch genauer bestannt sind.

Bon Ralkschlotten und Erdfallen am Thus ringer Walde (B. II. S. 189. 204.) sind, auser ber für unergründlich gehaltnen sogenannten Teufelss kaute ben Salzungen (S. 204.), auch noch Erdfalle ben Seebach ohnweit Eisenach, ebenfalls unter bem Namen ber Teufelskauten, bekannt, die entweder von Jöhlenkalk oder (und zwar wahrscheinlicher) von Bips herrühren 47). Auch zwischen Beprobe und Barchfeld sind Erdfälle, in deren Nahe schöner weisser Alabaster bricht 48).

Auser ben B. III. S. 300. gedachten Erbfällen ben Suhl, sollen auch ber Pfaffengrund und die Todzenlache an ber Harth ben Schleusungen, so wie bas Maubeloch an ber Nappelsdorfer Ruppe, Erbfälle fenn 49).

Im Meustädtischen Kreise (B. II. S. 223.) kömmt ber Untere Gips ziemlich machtig und in einem

<sup>\*7)</sup> S. v. Soff a. a. V., S. 410. 411.

<sup>48)</sup> S. Voigts mineralogische und bergmannische Absbandlungen, Ch. II. S. 70. 71.

<sup>49)</sup> S. Maturliche und geistliche Betrachtung der Berge in Senneberg, Schleusingischen Antheils, berausgegeben von D. Johann Valentin Jehner, 1755. (auszugsweise in den Dresdner Gelehrten Anseigen 1757. Vr. 1. S. 14. Ar. 2. S. 17. his 19.

nem nicht unbebeutenben Striche ben Rrolpe, fo wie

ben Saalfeld am Rulmberge, vor.

Im Bennebergischen habe ich ihn nur an bem, bem Rubberge ben Bethles gegenüber liegenben mittag. abenblichen Behange bes Schleusethales gefunden (3. III. 6. 297.), wo er burch zwen unterirbifche Bruche abgebaut mirb.

. Wie er fich weiterhin am Thuringer Walbe (23.11. S. 224.) zeigt, ift neuerbings vom Br. v. Soff naber, bestimmt morden; besonders macht ibn berfelbe in ber Gegend von Blankenburg, Bennewis, Quitreleborf, Grafenhann, Geebach, nau und Corge, ferner vom Bergog Ernftstolln ben Rheinhardsbrunn (B. IV. S. 270.), von Baprote, bein Staulberg, Mebach, Rittelsthal unweit Gife nach und Gumpelstadt bemerflich 50).

Wenn man nach ben über Lage fichtlichen Erbfale Ien ichliesen darf, tommt ber Untere Gips im Manefel. bischen (B. Il. S. 220.) schon am Otter- und Linds berge ben & deboin vor; unzweifelhaft aber erfcheint er erit ben Bolferode. Ben Bimmelburg fand man neulich in einer feiner Schlottenarme mitten im Schlottenschutt, einen noch fenfrecht flebenben, verfuntuen Baum, in einigen 20 lachtern unter Tage: Das Sols beffelben mar blos verstockt, bunkelbraun gefarbt und von Maffe burchbrungen, wie alte ber Bafferbauen ausgezogne Pfable 51). Ben Bergis borf, Ableborf und Ziegelrobe icheint er unterbrochen ju fenn, fommt bann aber wieder ben Belbra por, pon wo er bis jum Burgorner Refier fehlt. Erft in bet Gegend

<sup>50)</sup> E. v. Boffa. a. O., S. 378. 409. 4113

<sup>51)</sup> S. Schreiben des gr. Marticheider Schulze vom 4. Sept. 1812., in Leonhards Tafchenbuch für die gesammte Mineralogie, Jabrg. VIII. S. 613, 614.

Gegend von Burgorner findet er fich wieber, und giebt fich bann burch bas Burgorner und Belbisholzer Refier, mahricheinlich an Dem Berbstädter Bebirge fort. bis gegen lochwiß, mo er ben ben Geelochern wieber Eben fo legt er fich, am jenfeitigen ober mitternachtlichen Abhange bes Roth liegenben, im Tobthugler Diefier an, von wo er fich bis in ben Delgrund giebt, auch in ber Begend von Enborf wieber merflich zu werden scheint, wie aus zwenen ben ben alten Richterschen Schachten befindlichen Erbfallen au ichliefen ift.

## Steinsalz.

Bon ben mit bem Durrenberger Goolichache te burchsunkenen Flogen (B. II. 6. 208.) theile ich, in Bezug auf die Bemerfungen B. IV. S. 287. noch folgende genauere Machrichten mit, wie fie aus ben, bamaliger Beit von bem benm Abfinten angestellten Steiger Mauff niedergeschriebenen, Grubenberichten ertrabirt find.

Der Unfang bes Schachtabfintens murbe zwifchen

bem aten und gten Man 1744. gemacht.

Durchsunfenes Webirae

5 fr. roth und blaufchiefri- | Wefchiebe und Cand circa . ges Thongebirge mit etmas festen Lagen

8# fr. roth Webirge mit abmechselnben festen Blo-Ben (1756.)

# fr. besgl. mit Schwig. waffern, bie 4 Grad nach ten (Nov. 1756.)

1 1 fr. (unmittelbar unter ber Dammerbe); nun fommt bas rothe fchiefrige Webirge bis ins 6. Ir., in welchem fich bin und wieder bunne Ralf. fteinlagen befinden. ber Waage Mr. 7. hiel- im 7. Ir. liegt ein grauer

Ralfstein in verschieb.

71 fr. besgl.; guleßt (in 22 fr. Leufe) fant man Coole, die 31 Grab bielt: I fr. briber hielt vom 8. bis ins 98.fr., feftes eine anbre Coole 1 Grab und aus bem Bohiloche bielt fie 12 Grab;

1 (3an. 1757.) besgl.; auf einem 7 Boll ftarten festen Ribbe tam bie 10grabige und aus bem Bohrloche die 15 zgrabige Soole

5 Ir. desgl. (1757. und 1758.) ju Enbe biefer Diftang fam aus einem fanbigen Blobe 14gra: bige Schwißsoole

33 fr. (1758. und 1759.) rothes Gebirge, abmech. felnd mit festen und fanfteinartigen lagen; Die Schwigmaffer enthalten überall Goole; die Flo-Be fallen gegen Abend; auch aus den Sanbfio-Ben schwist Goole

besgl.

2 fr. (1762.) Gips mitro- bas 101. und 102. fr. bethem Gebirge abmech. felnd

4 fr. grauer Gips (1762.)

3½lr. (1763.) grauer Gips barauf folgt grauer Sips,

nen Schichten, mit um termengtem rothen fchie frigen Gebirge,

rothes Gebirge; es vermengt fich ofters mit feften Floten und ichiefris gem blauen Bebirge von verschiedener Starfe: mehrere bergleichen fefte Floge besteben aus Ralfstein

42 fr. (1759. bis 1762.) im 99. und 100. fr. zeigt fich Gips mit Fraueneis fteht aus weiffem Bips, ber etwas ins Rothliche fällt,

ftrab.

mit Fraueneis (,,grauer Ralfstein, in dem mitunter weiser Ralfstein vorgetommen").

ftrahlig, 6 fr. stark und geht durchs 103. bis 108. fr. nieder; hierauf verändert sich der Gips, wird 2 fr. stark, weisser und sest durchs 109. u. 110. fr. nieder, die lette Beränderung ist, daß der Gips sester, etwas blaulich und ein wenig schwärzlich gestreift, 3 fr. stark, durchs 111., 112. und 113. fr. niedersest, und das Dach der Soole bildet.

Uebrigens giebt auch Ferber von dem Salzwerke und dem Steinbruche zu Durrenberg einige Nachricht 52).

Ueber bas in Bottendorf vorgefommene Stein, falz (B. II. S. 218.) findet man auch eine Rachricht im Wittenberger Wochenblatte, nach welcher daffelbe zwischen ben Schieferlagen, bisweilen zweper Finger breit machtig, gelegen haben soll.

Auch in den ben Suhl gelegnen Steinkohlengruben foll man einige Spuren von Steinfalz bemerkt haben 53) (?).

Ein alter Salzschacht am Salzigen See ohnweit dem Mundloch des Erdeborner Stollns (B. II. S. 215. 216.) liegt auf dem sogenannten Kleinen Felde

<sup>52)</sup> S. Ferbers Beytrage zur Mineralgeschichte vers schiedner Länder, Ch. I. S. 62. bis 70.

<sup>53)</sup> S. S. (wahrscheinlich Schulze) vom Unterschiede des Zochfalzes u. s. f., im Wittenbergischen Wochens blatt 1771., Stud 42. S. 262.

nach, und baber werben fie fogar Mansfeldifche

Demante genannt 58).

Brudmann und Schröter führen biefe Kroftalle als "iemlich feurige Mansfeldische Topasen auf, welche an benden Enden mit 6 Seiten zugefpist mi ren, die fich in ber Mitte an andere 6 Seiten folie fen :" fie fanden fich in bem Dorfe Grosorner, mofelbft ein Bauer in einem Steinbruche in feinem Reller fob che in ben Rigen zwischen einer gelben Erde finde "?).

Schone dunkelblaue Kupferlasur (B. III. S. 20.) foll auch am lobberge im Riegelsborfer Refier in Bechftein vorfommen; allein bie Stude, bie ich bavon gefeben babe, icheinen mehr von Rucken, als aus bem reinen Bechfteinfloge ju fenn.

Br. v. Boff bemerkt bas Vortommen von Grys phiten im eigentlichen Bechsteine (2. III. S. 26.) unter andern von Engelsbach am Thuringermalbe . ).

Die Verbreitung des Zechstein im Saals Ereife (B. III. 6.30.) erftrect fich nicht bis Liestau; fie reicht in Diefer Begend überhaupt nicht meiter, als fie auf ber Schulzischen petrographischen Charte und S. 196.

59) S. Brudmanns Abbandlung von den Edelfteis nen, 1773. S. 118. 119.

Schröters lithologisches Reals und Verballens con, 1785. B. VII. S. 389.397. Art. Copas, Mans feldischer (daben wird bemerkt, baß biefer Rrm ftall, megen feiner Figur entweber zu ben gelben Berg: frnstallen ober ben Topastrystallen gerechnet merden muffe).

6°) ©. v. soff a. a. O., S. 393, 404.

<sup>58)</sup> S. Lieberoths Abhandlung vom Wachsen der Steine, im Samburger Magazin, B. V. St. 4. 8. 419. bis 421.

mation bes Alpenkalksteins (Die ohngefahr in Die Mitte zwischen Jura: und Uebergangskalkstein gefest

mirb) gegen ble bes Bechftein.

Auch erinnere ich mich, aus mehrern geognostischen Auffägen bes herrn von Buch über bie Schweiser und Eproler Alpen (besonders im Magazin der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin), daß in selbigen ber Alpenkalkstein, verschieden vom Zechsein, unter dem sehr schicklichen Namen Schwarzer Ralkstein ausgeführt worden ist.

Mit ber B. III. S. 5. bis 8. aufgestellten Chas rakteristik des Jechsteins verdient die im Abesentlichen damit übereinstimmende des Hrn. v. Hoff 57) verglichen zu werden; nach ihm ist der Zechstein ein mit mehr oder weniger Thon gemengter, und daher mergelartiger dichter Kalkstein. Seine Masse isk dickschieftig, von dichtem, auch wohl erdigem Gesüge, auf dem Bruche uneben ins Kleinsplittrige übergebend; matt, doch auch oft von ganz fein eingemengten Kalkspathkörnchen schwachschimmernd; halbhart; nicht sonderlich schwer zersprengdar; giebt weissen Strich; die Farbenabänderungen gehen vom Dunkelrauchgrauen bis ins lichtgraue; er braust stark auf mit Salpetersäure. Oft enthält er Gryphiten. Wistweilen hat er Stinkseingeruch.

Von ben ben Grosorner im Zechstein vorkommenden Bergkrystallen (B. III. S. 17.) theilte schon 1750. ein gewisser Lieberoth umständliche Machricht mit; nur ist die Beschreibung von der Schönheit derselben sehr übertrieben; es wird versichert, sie gaben an Glahz und Schönheit den bohmischen Demanten nichts nach,

<sup>57)</sup> S. v. Boff a. a. O., S. 392, 393.

nach, und baber werben fie fogar Mansfelbifche

Demante genannt 58).

Brudmann und Schröter führen diese Krystalle als "ziemlich seurige Mansseldische Topasen auf, welche an beyden Enden mit 6 Seiten zugespist wie ren, die sich in der Mitte an andere 6 Seiten schliesen;" sie fänden sich in dem Dorfe Grosorner, woselbst ein Bauer in einem Steinbruche in seinem Keller solche in den Risen zwischen einer gelben Erde sinde 5°).

Schone bunkelblaue Rupferlasur (B. III. S. 20.) soll auch am tohberge im Riegelsborfer Refier in Zechstein vorkommen; allein die Stude, die ich bavon gesehen habe, scheinen mehr von Ruden, als aus bem reinen Zechsteinfloge zu senn.

Ar. v. Soff bemerkt das Vorkommen von Grys phiten im eigentlichen Zechsteine (B. III. S. 26.) unter andern von Engelsbach am Thuringerwalde ...).

Die Verbreitung des Jechstein im Saale Breife (B. III. S. 3c.) erstreckt sich nicht bis Lieskau; sie reicht in dieser Gegend überhaupt nicht weiter, als sie auf der Schulzischen petrographischen Charte und S. 196.

Steine, im Samburger Magazin, B. V. St. 4. S. 419. bis 421.

59) S. Brudmanns Abbandlung von den Kdelsteit

nen, 1773. S. 118. 119.

Schröters lithologisches Reals und Verballers con, 1785. B. VII. S. 389.397. Art. Copas, Mans feldischer (baben wird bemerkt, daß dieser Arpftall, wegen seiner Figur entweder zu den gelben Berge krustallen oder den Topaskrystallen gerechnet werden musse.).

<sup>60</sup>) <sup>©</sup>. v. foffa. a. O., ⊙. 393, 404.

S. 196. ingl. 329. bes dritten Bandes, vom Rupferschieferfloge angegeben ift.

Ueber die Verbreitung besselben am Thuringer Walde (B. III. S. 31.) konnen auch die Angaben bes Hrn. v. Hoff 61) verglichen zu werden.

#### 2) Dachflog.

Vor Rurzem erst habe ich im Abbruch und den Nobergen des Sangerhäuser Resiers (zwischen dem voten und iten Polsfelder Stollnlichtloche) reinen Rotheisenstein gefunden, der sich theils dicht, theils als Ocker, in kleinen, ziemlich vollkommnen, Rugeln und eingewachsenen rundlichen Stücken concentrirt und von dem übrigen Gestein rein ausgeschieden hat; es ist hier offenbar dieselbe eisenhaltige Venmengung reiner abgesest worden, die anderwärts im Obersdorfer Resier bräunlichrothe eisenhaltige lagen, Schweis se und Streifung veranlaßte (B. III. S. 41.66.114.).

Meuerlich hat man auch Versteinerungen (B. III. S. 42.) im Dachfloße auf bem Sternschachte am Welbisholzer Refier ben hettstädt, gefunden; es sollen Gryphiten gewesen seyn.

#### 3) Bituminofer Mergelichiefer.

Sehr ausgezeichnete geribbte Schiefer (B. III. S. 76.) habe ich neuerdings auch im Oberstorfer Refer, auf Schacht B gefunden.

Das specifische Gewicht des Kupferschiesers ist 2,126

<sup>&</sup>lt;sup>61</sup>) S. v. soff a. a. O., S. 401, 407.

Auser ben 23. III. S. 159. erwähnten! und ben vom Berrn v. Hoff a. a. D. genannten Schriftstellern, welche die Meerfische von den Abbrücken im Rupferschiefer ausschliesen, war noch der Berr Geheime Rath Beim anzuführen, welcher ebenfalls behauptet, es wären weder Fische, die im gesalzen Wasser leben, noch Schaalthiere, unter den Abbrücken in Rupferschiefern anzutreffen 72).

Dagegen bestätigt bas Raisonnement bes namlichen Geognosten ganz bas, was ich S. 161. über bie Wahrscheinlichkeit, bag bie Fische, beren Abbrücke wir in ben Rupferschiefern sehen, eines natürlichen Tobes starben, und nur allmälig in ihrer jegigen laggerstätte verschlämmt wurden, gesagt habe 73).

In weissen Ralkspath verwandelte Sischtors per, die in den Illmenauer Schwülen vorgekommen sind (B. III. S. 169.), erwähnt Hr. v. Hoff noch neuerbings 74).

Das im Glucksbrunner Rupferschiefer 1733. gefundme Stelett (B. III. S. 173., das späterhin an
den Hofrath Trier in Dresden kam 75)), soll auch ein
Affenstelett gewesen senn; es war so vollständig, daß
felbst der Schwanz gut erhalten war. Mehrere äb
tere Schriftsteller erwähnen es schon.

Das linkische Eremplar eines Abbrucks von der Lacerta Monitor (D. III. S. 174.) enthielt den ganzen Ruckgrath, nebst einigen Fragmenten der Ribben; ein Theil des Kopfs aber war abgebrochen; un-

podolithen, Th. VII. 6. 343. 348.

<sup>72)</sup> S. Beims geologische Beschreibung des Churins ger Waldgebirgs, Cb. III. 1812. S. 151. 73) S. Beim a. a. O., Cb. III. S. 150. 151.

<sup>73)</sup> S. Zeim a. a. O., Cb. III. S. 150, 151, 74) S. v. Zoff a. a. O., S. 387, 388.

<sup>25)</sup> S. Bentels tleine mineralog. Schriften, S. 329. Schröters litbologisches Lexicon, Art. Cetta

ter bem Ropfe fab man bie zwen Schulterblatter übers aus beutlich; aber nur bren Guffe, welche alle 5 Rlauen

haben 76).

Das Spenersche Eremplar eines Rrokovillabbrucks (Lacerta monitor ober Tupinambis) mar zwar kleisner als das Linkische, aber deshalb vorzüglich interessant, weil daran noch der ganze Kopf mit aufgesperretem Rachen ist. Auch Buttner und Scheuchzer haben Abbildungen davon geliefert. Rundmann und tesser melden, daß das Stuck 4 Schuh lang geweien, und von seinem Besiger auf 100 Ducaten werth geschäft worden sen; es hatte noch den größten Theil des Ruckgraths und den einen ganzen Juß, welcher jedoch jum Juß eines Rrokovills zu lang zusen schien? 7).

Das in ber Naturalienkammer zu Dresten aus Boll befindliche Eremplar (B. III. S. 175.) kann man nicht mit voller Zuverlässigkeit unter die Rros

kodillskelette jablen 78).

:

Ueber die Berfteinerungen in dem Mergelschieferfloge ben Boll im Burtembergischen, überhaupt (B. 111. S. 177.) hat Smelin manche Nachrichten mitgetheilt 79).

Ueber

76) S. Leffers Lithotheologie, 1735. S. 512. 513.

Scheuchzers Querclae' et vindiciae piscium, Tab. V.

Rundmanns Rariora naturae et artis, S. 76. Leffer a. a. O , S. 514.

Bruning otonomische Encytlopadie, 1791. Ch.

LIII. S. 588. Art. Brofodill.

Faujas de St. Fond, Essai de Geologie, Tom. I. v. Boff a. a. O., S. 389.

<sup>78</sup>) S. Arunitz a. a. O., S. 588. 589.

79) S. Gmelins Beytrage 3ur Wurtembergischen ' Taturgeschichte, im Naturfors. St. 1. S. 94. 95. 97. Freieslebens Aupserschiefer, IV. B. Bb

Ueber die Grophiten und beren Stacheln, fo wohl in Illmenauer als Schmerbacher Rupferichie. fern, so wie über bie Retoporiten und bie übrigen Schmerbacher Verfteinerungen (2.111. S. 178. 179.) enthalt auch ber neuerliche Auffag bes Drn v. Soff eie nige Bemerfungen " 0).

Die sogenannten Kornabren in ben Illmenauer Schieferschwülen (3. III. S. 181.) halt Schröterfür Abbrude von folden Pflangen, beren Drigingle man bis jest noch nicht fennt. Dagegen will er unter ben Illmenauischen Schwulen Abdrucke gefunden haben, Die ihr Dafenn von ben afligen Saugfchmammen, befonders von der Spongia muricata, erhalten haben tonnen 8 1).

Ueber das Bupferschieferflog im Mansfeldis ichen (B. III. S. 190.) enthalt auch Rrunigens ofer nomische Encotlopable vielerlen Rachrichten, Die aber fast burchgangig Berichtigung bedurfen # 2).

1

 $\epsilon$ 

2

6

IZ

2

a

n

a

Das Schieferflos ben Rothen (3. III. S. 200. 238.) und ben bort gemachten bergmannischen Ber fuch erwähnt auch Meiniche, jeboch ohne nabere In

aaben 83).

Bon bem 1728. aufgenommenen Rupfericbiefer berabau ben Miedersachswerfen am Barge (23. III. 6.210.) foll noch in ben hannoverifchen gelehrten Unzeigen aufs Jahr 1751. Stud 88. einige Dad richt enthalten fenn. Das

80) G. v. Hoff a. a. O., S. 385. 387.

81) S. Schröters lithologisches Real: und Verbal lexicon, Urt. Bornabren, Ch. III. S. 223. 224, nm Art. Saugidwamme, Tb. VI. 8. 156.

82) S. Brunitz a. a. O., Cb. LV. Art. Aupfer, be fondere G. 476. und G. 578. bis 581.

83) S. Meinice's lithographische und mineralogisch Beschreibung der Gegend von Oberwiederlidt im Maturforscher, St. 2. S. 121.

Das Alvenslebensche Kupferschieferwerk (25.111. 5.212.) wurde 1709. von einer Gewerksschaft ausgenommen, jedoch nur schwach betrieben, und nach langer Unterbrechung 1772. abermals, jedoch wieder nur auf kurze Zeit, in Gang gebracht. Ohnsgesähr 1789. wurde es für königliche Rechnung übersnommen, aber ebenfalls bald wieder liegen gelassen 3.

Das Bottendorfer Schieferflog (B. III. S. 214. 215.) erstreckt sich auch bis Schonemerda. Da bas Bortommen beffelben an legterm Orte nur febr menig befannt ift, fo theile ich mit, mas ich baruber in altern Ucten gefunden habe. - Auf Beranlaffung eines Raufmanns Dunfler, ber 1700, um bera. rechtliche Verleihung bes Schonewerdischen Bezirfs gebeten hatte, murbe bie bortige Begend von bem Bergvoigt Nicolaus Boigtel in Gisleben unterfucht. Mach beffen Berichte vom 3. Octbr. 1709, maren bafelbit vier Schachte angelegt worben; ber ftarfen Grundmaffer megen hatte aber nur einer bis aufs Schieferfloß niebergebracht werben fonnen, auch hatte man bie Schiefer arm gefunden. In einem andern, 24. fr. tiefen, Schachte hatte man noch 2 fr. tief gebohrt, und bamit Schiefer und Sanderze erbohrt: zugleich aber mar man in ben Wafferwoog gefommen. welcher fo fchnell aufgetreten, bag nicht einmal bas Bohrmehl gehörig zu erhalten ftand; ba Diefer Schacht auch nicht wieder ju gewältigen mar, fo lies man nachber von fernern bortigen Berfuchen ab.

Um Thuringer Walde fehlt ber Rupferschiefer allenthalben in ben Strichen, wo ber Gifenkalkstein bo-

Arunin okonomische Encyklopadie Art. Aupfer, Tb. LV. 1791. S. 476. 477.

Bb 2

minirt.

84) S. Zerzbergs Magazin für die Geographie und Gratistick der königl, preuss. Staaten, 1791. B. I. St. 1. S. 88. u. f.

minirt. Hr. v. Hoff hat in seinem mehrerwähnten Auffaße anderweite genauere Nachrichten darüber mitigetheilt \* 5), und zwar auser dem Stricke am mittäglis chen Fusse des Thuringer Walds (B.III. S. 229. 8 8)), befonders über den sehr regelmäsigen Strick am abentslichen und mitternachtabendlichen Fusse (B. III. S. 230.), wo das gewöhnliche Streichen des Flößes St. 9. bis 10. senn, und sein Kallen mit 18 bis 20 Grad gegen Mitternacht und Mitternachtmorgen gerichtet senn soll 8 7).

Unter ben B. III. S. 234, verzeichneten Schriften über bas Illinenauer Bergwert mare noch ein Fahrbericht in Fabri's Magazin und ber erft fpater erfchienene Auffag bes Dr. v. hoff zu nennen gewejen \*\*).

Zwischen Illmenau und Saalfeld, oder in ber Gegend von Koninsee (B. III. S. 234.) hat man an zwen Orten das Kupserschieferstöß erschroten; einmal ben Blankenburg, am Lusgang der Thaler der Rinne und Schwarze, und bann ben Beulwiß, wo die ehemals sehr ergiebige Grube Haus Sachsen und einige andere auf diesem Floge bauten 89).

Aufer bem B. III. 2.235. bemerkten Borkommen bes Rupferschiefers ben Riegelsborf ermahnt Krunig baffelbe auch noch von hammershausen und

<sup>85)</sup> S. v. Koffs Beschreibung des Erümmergebirges und des altern Aldngebirges, welche den Thuringer Wald umgeben, in Leonbards Caschenbuch, Jahra. VIII.

<sup>85)</sup> E. a. a. O., E. 300.

<sup>87)</sup> S. v Koff a. a W., S. 377, 378, 383, 384, 386, 389, .

<sup>88)</sup> S. Kabrbericht über das ber Illmenau liegende Appfers und Ailberbergwerk, in Sabri's neuem Majasin, 1786. B.II. St. 1. S.7. u. s. f. r. Soff a. a. O., S. 383. 387.

<sup>19)</sup> C. ebendafelbst a. a. O., S. 379. 388. 407.

Borbach im Seffendarmftadtischen; ba jedoch viele von den in diesem Werke gesammelten Ungaben unrichtig sind, so bedarf vielleicht auch diese nabere Bestätigung Do).

Db bas Mergelichieferflog von Boll im Bure tembergischen mit zur Rupferschieferformation gehört (S. 385.), wage ich noch nicht zu bestimmen; ba ich es blos aus ben Bemerkungen von Gmelin kenne 21)?

## 4) Weiß Liegendes.

Am Thuringer Balbe (B. III, S. 258.) fehlt bas Welf Liegende in bem Striche, ben bas Rupfers fchieferflog von Mosbach bis Grafenhann einnimt 22).

Schröter beschreibt die Sanderze (23. III. S. 239. 258:) auf eine ganz unrichtige Art unter bem Artifel Lieflandischer Sandstein 23).

Gediegen Rupfer (B. III. S. 264.) scheint ben Konig im Schwarzburgischen in breccienartigen

Beif liegendem vorgefommen gu fenn 94).

Sehr eisenhaltige Sanderze (B. III. S. 269.) kamen neuerdings im Hohewarter Refier, auf dem linken Flügel des Schachtes Bb vor; sie zeichneten sich schon auserlich durch ihr braunes, eisenschüffiges Unsehen aus, waren daben ziemlich schwach, und hielten im

90) S. Arunin okonomische Encyklopadie, Art. Aus pfer, Tb. LV. S 538.

91) S. Gmelins Beyrtage zur natürlichen Geschiche te Würtembergs, im Naturforscher, St. 13. S. 148. 149.

92) S. v. Aeff a. a. O., S. 384.

93) S. Schröters lithologisches Reals und Verballericon, B. III. S. 398.

94) S. ebendaselbst a. a. O., B. VI. Art. Sandstein, S. 106.

im Fuber 217 Pfund Eisen (aber nur ohngefähr 120 bis 125 Pfund Schwarzkupfer).

Den Anfang der Sanderze im Hafeloher Refier bes Sangerbaufer Werks (B. III. S. 275.) hat man neuerlich in 50 lachtern vom Annenschachte gegen Abend auch unter bem Stolln in bem dortigen Gesenke getroffen; die Erze sind zwar schwach, aber reich an Rupferkiesen.

Unter den Puncten am Rothen Berge ben Saals feld (B. III. S. 279.), wo vormals ausgezeichnet schone und viele Sanderze brachen, ist besonders die Pelikan Fundgrube aufzuführen. Mehrere Abanderungen der bortigen Sanderze beschreibt Schröter?).

### Ruckenartige Beranberungen.

Einige Eigenthumlichkeiten ble Hr. v. Hoff von ben Glücksbrunner Rucken (2.1V. S. 18.) erzählt, sind zu interessant, als daß ich sie nicht, weinigstens auszugsweise, mittheilen sollte o. Sie streichen (wie im Mansfeldischen und ben Sangerbausen), bem Schieferslöße parallel, St. 8. und 9.— In einer Distanz von 20 bis 30 lachtern zwischen zwen parallelen Hauptrücken seinen gewöhnlich mehrere Zwischenrucken auf. Eine solche Reihe hinter einander auf sehender Rücken, jenseites beren benden lesten die Flössichten erst wieder ihre gewöhnliche lage haben, wird ein Jug genannt, und es kommen solcher Züge mehrere ben Glücksbrunn vor. Die Rücken eines jeden Zugs haben zwar einerlen Streichen, aber verschiedenes Ralen.

<sup>95)</sup> E. Schroter a. a. O., Th. VI. S. 107.

<sup>96)</sup> G. v. Hoff a. a. O., S. 428, bis 436.

len. Die Grade bes Fallens find gewöhnlich gegen 60; boch findet man auch einige bis ju 25 Graben. Ihre Machtigfeit beträgt von & Boll bis & Lachter. feben bis ins Todt liegenbe nieber, in welchem fie fic als eine feine Rluft auskeilen. Die Berruckung ber Schichten betrifft ben bituminofen Mergelichiefer, Bechstein und Stinfftein. Die Vertiefung, melde Daburch auf ber Dberflache bes lettern, alfo nach feiner Vilbung auch auf ber Oberflache bes Bebirges entstanden ift, ift fpater mit Thon ober letten, ber baufige Gipsftucke und auch Erumer von Stinfftein felbit enthalt, bedect und jugefullt worden. aber in diefem letten nichts von den neuern Rlogichich. ten, bem bunten Sandfrein und bem neuern Sibb. falt vortommt, ba ferner auch in ben Rucken felbit feine Bruchftucke von diefen benden neuern Bebirgse arten gefunden werden, fo bestimmt fich bamit von felbst die Epoche, in welcher die Ruden gebildet morben find; fie fallt namlich zwischen die Bilbung bes altern Flotfalts und die bes Sandfteins.

Die Ausfüllung der Rucken besteht aus Ralkspath, Schwerspath, Braunspath, Robolderzen,
Wismuth, Arsenick und hier und da Rupscrerz. Der
Schwerspath zeigt sich vorzüglich in den Rucken des
Deidelbergs, aber erst in der Tiefe des bituminösen
Mergelschiesers, und der Kalkspath herrscht im obern
Theile in der Region des Zech- und Stinksteins. Die
Robolderze sinden sich nur im untern Theile, vom Mergelschiesersiche niederwärts, dis in die Region des
Todt liegenden, in der lestern auch nicht immer. Wo
der Erzgehalt dis in diese Region niedergeht, da ist
das Todt liegende, an der Seite des Ruckens, von
den Sanderzen niederwärts, auf eine gewisse Liefe seitwärts entfärbt und selbst zu Sanderz geworden.

ben. Dieje Beranberung nimmt niebermarts feil-

formia ab.

Daß die Rucken blos in bem Theile, mit welchem sie an den Rupferschiefer granzen, erzführend
sind, daß ihr Erzgehalt sich von da an, auch eiwas
eiefer nieder, zieht, bis ins Todt liegende, aber nie
auswärts, ist merkwürdig, und führt allerdings auf
ben Gedanken, daß eben der Rupferschiefer es sen,
was ihren Erzgehalt hergegeben haben möge.

## IV. Rothes Todtes Liegendes.

Ueber die Bolgsteinstücke ben leimbach (B. IV. S. 131.) giebt auch Meinicke Nachricht 27).

Won den 23. IV. S. 135. erwähnten, theils in der Eisleber, theils in der Hettstädter Begend, aber an benden Orten wahrscheinlich in aufgeschwemmen Lande, gefundnen Landthierknochen, enthält theils Lessers Lithotheologie verschiedentliche Nachrichten, theils sindet man von den ben Hettstädt insbesondere gefundnen einige Nachweisung im Naturforscher?).

<sup>97)</sup> S. Meinide's vermischte Anmerkungen über verschiedne Gegenstande aus der Naturgeschichte, im Natursoricher, St. 20. S. 196. 197.

<sup>98)</sup> S. ebendaselbst, a. a. O., im Maturforschet, Sp20. S. 198. 199.

# Register.

Die edmifden Bablen bezeichnen ben Band und bie beutiden bie Seiten.

#### X

```
Malraupen, III. 176.
Mbbrand, ber Supferschlefer, III. 92.
25bruch, Ill. 36. 51. 60. 61.
Abbrude, f. Bidtters, Blumens, Bifche, Dufchele, Pfangens
  Abbrache und Derffeinerungen.
#blofungen, f. Structur.
 bpormitaten, f. Logerungeverbaltniffe; Dieberfolag; Ras
  denartige Beranberungen; Structur.
Shich me fein bes Aupferschiefers, III. 91. 93.
adat in Pfeudoporphyr, IV. 145.
     (gefchiebe) in Roth Liegendem, VI. 76. 77. 80. 87. 98.
Mofelberge, III. 34. 64. 302.
Mblerfeine in Eriebfand, 1. 142.
               in Sandfiein, IV. 334.
                in Stintftein, IV. 347.
Seltever Gips, f. Schlettengips.
Welterer Kaltftein, f. Unterer Kaltftein.
Melterer Sanbfein, f. Rothes Cobtes Biegenbes.
Meufere Beidreibung, f. Charafterifit.
Affenflelett in Rupferfchiefer, III. 173. IV. 384.
Aftergrantt, IV. 72.
Mg gregat fryfallinifder Rorner, f. Conglomerat; Srofallinis
   ide Structur.
 Alabafter, 1. 159, 160. II. 131. 137. 168. 171. 172. 186.
   IV. 337. 373.
     f. Rorniger Sips.
Mlaunichiefer, IV. 91. 227. f. Blogalaunichiefer.
 Alpentaltfein, I. 11-13. 16. 53. II. 95. 109. III. 2-
 7. 10. 16. 27. 32. IV. 378. 379.
 Amalgamation, III. 112.
  - Breieslebens Aupferschiefer, B. IV.
                                               Œ c
```

```
21 mmonften
    im Muschelkallstein, I. 71. 72. 87. IV. 302 — 305.
    im Thoneifenftein, I. 148.
    im Untern Raitftein, II. 110.
    im Bechfein, III. 27.
    im Aupferichiefer, III. 180.
analpfen.
                     a) bereits bekannte
    vom Mehlbas, IV. 296.
    vom Quargigen Sandffein, IV. 327.
    vom Stintftein, IV. 346. 347.
    von Steinfohlen, IV. 244. vom Rupfcralas, IV. 383.
    von verschiedenen Saliquellen, II. 211. 212. IV. 315.
    von Mineralquellen, IV. 137.
                           b) neue
    vom Rornigen Gips, II. 140. 141.
    vom Anbodrit, II. 140. 141.
    von einem Saferfalt:dbnlichen Soffl, IV. 294.
    von verichietenen Galguellen, II. 211. 216.
Mnbgit, f. Berfcbiebenbeiten.
Mabobelt
    im Schlottengips, II. 132. 137 — 143. IV. 284. 285. 372,
    im Alpentaltftein, II. 141.
Arragon in Raudwacke, IV. 356.
            in Eisenkaitstein, IV. 367.
Arfenicibluthe, auf Rucken, IV. 19.
Mrsenicaebalt
    im Rupferschiefer, Ill. 96. 137. 143.
    im Weiß Liegenben, III. 266.
arfenictties
    in Rupfericbiefer, III. 143.
    in Roblenschiefer, IV. 159. 160. 169.
    in Ruden, IV. 18.
Miche
                   a) als eigne Gebirgsart:
    bisberige Bestimmungen, 11. 32. 34.
    allgemeine Beschreibung, I. 26. 48.
    Charafteriftif, II. 35 - 37.
    Lagerungeverhaltniffe und Machtigleit, II. 4 - 6. 26. 28.
       34. 49 - 51.
    Structurverbaltniffe, II. 28. 36. 37. 40.
    Derbleichen und Berfallen, II. 35. 36. IV. 349. 350.
    Bafferführung, II. 37.
    Geruch, II. 36.
    Berfteinerungen in ibr, II. 45. einbrechende Fossilien, II. 39 — 45.
    Hebergange und geognoftifche Dermandtichaften, 11. 18 - 14.
      27. 28. 32. 37 - 39. 124. 127. 128.
    locales Bortommen, I. 48. II. 49 - 51. IV. 256. 350.
    einzeine Bemerfungen, I. 10, 12, 13, 16, 17, 30, II. 2.6.
                                                       b) beren
      IV. 349 - 351.
```

```
b) beren Porkommen in andern Gebirgsarten:
    in Raubstein, II. 54.
    in Erummerfintftein, II. 28.
    in Bechfein, IV. 63.
ufdendbnlide Dieberfclige (bie nicht mit Aiche verwechfelt
  merben durfen), I. 136. 143. II. 33. 45 - 48. 71. 97. 98.
  159. 175. IV. -350. 351.
Michenartiges Gebirge, II. 52.
Miche, fefte, II. 521
        fanbige, II. '38. 39.
        verbartete, II. 52.
Miden & Leimen, I. 170. II. 46. 47.
Midrige
    Rupfericblefer, Ill. 71.
    Erze, IV. 61, 62.
Merialiten
    im Drujchelfalt, IV. 302.
    im Sandfein, IV. 324.
Maerien
    im Thonfandffein, I. it4.
    im Untern Ralt, II. 110.
Aftertraut, Abbructe auf Aupferichtefer, ili. 185.
Aufblattern bes Stintfieins, II. 14. bes Dachfibres, III. 38.
                des Rupferichiefers, III. 70. 71. 222. 228.
                des Roth Liegenden, IV. 102.
anfgefdwemmte Bebirge, I. 63. 64. 142. IV. 269.
Muflofung, f. Bermitterung.
Musbringen, f. Production.
Busgabren, f. Gube.
Musgeben
     einzelner Schichten bes Supferichieferfibees, III. 65 - 6a.
       84, 85, 321, IV. 49, 50, 61, 62,
     partielles, bes gangen Rupfericbleferfibges, III. 65 - 68. 84.
       85. 332, 336. IV. 13. 60. 66.
Musgebenbes
    bes Rupferichieferfibnes, III. 70. 93. 115. 127. 134. 134.
       269. 305. 310. 326. 328. 331. 332.
    bes Beiß Liegenden, III. 256. 270. 271.
     der Steinkobienfloße, IV. 232. 241. 243. 247. 255.
 u s f de i d u n g einzelner (reinerer) Subfanzen aus (unreinern)
  Mieberschlägen
     des Kalts, II. 57. 62. 63. 76. 77.
     bes Schaumtalts und anderer talfartiger Boffilen, Il. 49.
       41. 48. 236. 237. III. 305. 313. 314.
     bes Mergels, II. 64. III. 242.
     Des Stintfteins, II. 24. 25. 27 - 32. 69 - 71. 76. 77.
     Des Erdpechs, II. 23. III. 251. 314.
     Des Etfens, I. 33.
     des Roth Gifensteins, IV. 381.
     einzelner Bibpiagen, IV. 59. 60. 125.
                                                         gangs
```

gangibnliche Musichetbungen, II. 147. f. Coagulation. Musmafdung, f. Schlotten.

Ø

Sahnen (im Aupferschieferstöge), III. 74. 75. 285. IV. 20. Bank berge, IV. 241.
Bankloh, IV. 242.
Bankfohle, IV. 241. 242. 262.
Batist fotefee, kil. 75.
Baum (in den Kalkschieden), IV. 374.

f. holdspittier bis hold; versteinertes.
Beeren Abbrucke in Aupserschiefer, III. 187.
Belemniten
in Muschelfalk, I. 87. II. 17. IV. 299. 305.
in Eboneisenskein, I. 148.
in Unterm Kalk, II. 110.
in Kupferschiefer, III. 178.

in Untern Kate, 11. 110.
in Aupferschiefer, III. 178.
Sen usung des
Muscheltalts, I. 67.
Hornmergels, I. 129. 130.
Noggensteins, I. 129. 130. IV. 329. 330.
Stintscins, II. 18.
Nauhkeins, IV. 351.
Nauhwade. II. 77. 78.
Shauhwade. II. 77. 78.
Shauhwade. III. 8.
Rupferschiefers, III. 56.
Roth liegenten, IV. 101. 230.
Berg, III. 34.

192. 156 — 200. Grauwactenschiefer, IV. 221. f. Kuppen; Luftiattel; Plateau.

Berge im Rupferfdieferfiog, f. Buckel. Bergfry falle im

Muschelfalf, l. 76. Ehongips, I. 168. Schlottengips, II. 143. Schflein, III. 17. IV. 379. 380. Aupferschlefer, III. 150. Holificin, IV. 131. 132.

Ders

```
Bergmfld, I. 166. II. 48. IV. 314.
 Bergmittel, IV. 4.
 Bergfeife, IV. 268.
 Bergtbeer in Letten, IV. 287.
 Bergmerte, f. Rupferfchiefer und Steinfohlen.
Bernfteinsalabafter, II. 148.
Beididung, bem Rupferichtefer:Somelgen, III. 274.
Biegungen, f. Ginfolag; Rigurtrung; Sorfe; Structurver-
   baltniffe; umichlage; Berfal.
Bilber, auf Rupferschiefer, III. 157.
         f. Denbeiten.
Bildhauerarbeit von Gips, II. 132. 133.
Bildungeperioden benm Rupferschiefergebirge, I. 18 -
   20. 107. f. Mieterichlag.
Binbemittel benm
    Roggenstein, I. 121 - 125.
     Weiß Liegenden, Ill. 245.
    Roth Liegenden, IV. 67. 68. 74 - 79. 83. 105. 116 -
       120, 124.
Bitubuliten in Muschelfalt, IV. 302.
Bitumen, f. Erdpech.
Bituminofes hols, in Telebfand, I. 144.
Bituminofer letten
    in ber Untern Ralfformation, III. 2. 7. 23 - 27. 32. 37.
     · IV. 243. 263.
          f. Lettenfids; Thon und Stinffeingebirge.
    im Rupfericbieferflog, III. 87.
          f. Rupferletten; Thoniger Supfericiefer.
Bituminofer Mergel, im Untern Ra.t, 11. 118.
Bituminofer Mergelichiefer, 1. 8. 12. 15 - 17. III. 52.
          f. Gemeiner,
                        Glangenber, Mulmiger bitumindfer
             Mergelidiefer.
          Deffen Bortommen in
    Effenfaltfieln, Il. 114. 216 - 229.
    Dachflöß, III. 42.
    Rupfericiefer, f. Rupfericiefer.
    Beiß Liegenden, III. 241. 252.
Bituminofer Ebon, f. Bituminofer letten.
Bituminofer Euff, IV. 279.
Blatterabbrucke
    in Sanbflein, I. 115. IV. 273. 324.
in Rupferichiefer, III. 182.
Blatterfoble, IV. 176. 231. 243. 244. 247. 262.
Blattrig.torniger Ralifteln
    im Mufdelfaltgebirge, I. 66. 69. IV. 296, 297.
    im Thon, und Sandfleingebirge, I. 125. 133. 135.
    im Untern und Sobientaltgebirge, II. 96. III. 291. 292.
       295. IV. 357.
    in ber Rauchwade, II. 68. 73. 76. 78. 83.
    als Roggenfieln, I. 122.
```

```
Bidttriges Rupferglas, III. 269. 1V. 128.
Blattriger Stintftein, II. 14. 21. 57.
Blafenform, in mechanifden Dieberfclagen, IV. 351.
15 lafiger
     Duichelfaltkein, IV. 297.
     Mergel in Triebfand, 1. 140.
     Sandftein, I. 111.
Unterer Kalfftein, II. 94. 95. III. 290. 291, 294.
     Rauchwacke, II. 68. 73 - 77. 83 - 86. 98. 106.
     Dachflot, III. 39.
f. Cavernofitdt; Drufen; Porofitdt,
 Blau Gebirge, IV. 231.
 Blau'er Ralt, III. 290.
 Blaues Rupferglas, III. 129, 130, IV. 62.
 Blauer Letten, III. 239.
            f. Letten.
 Blauc Back, IV, 221.
 Blende in
     Rupfericbiefer, III. 88. 141.
     Beif Liegendem, III. 259, 265.
     Steintobien, IV. 177.
     Rucken, IV. 3. 245.
            f. Bint.
· Blevglang im
     Muscheltalt, IV. 313.
     Untern Raftftein, II. 119, III. 224.
     Eisenkalkstein, IV. 370.
     Schlottengips, 11. 150.
     Rechfieln, III. 24. 31.
Dachfien, III. 49.
Supferschieferflög, III. 96. 132. 136 — 138. 216. 220. 222.
        227 - 229. 236. 339. IV. 383.
      Schieferschwalen und Berfteinerungen, III. 77. 78, 168,
        171. 187.
      Weiß liegenden und Sanderzen, Ill. 259. 264. 265. 273. 276,
      Ruden, IV. 3. 9. 19.
      Roblenichiefer, IV. 159.
     Steinfoblen, IV. 177. 188. 246. 263. 267.
 Blenglangebirge, I. 55.
 Blindftein, IV. 340.
 Blocke, f. Quargfanbftein.
 Blathenverfteinerungen, im Rupferfchiefer, 111. 186.
 Blumenabbeade in
      Rupferichiefer, 111. 184.
      Koblenichtefer, IV. 178.
 Bobnen : Abbrude, in Rupferschiefer, 111. 187.
 Bobnera in
      Sandftein, IV. 335.
      Unterm Salffein, 11. 118. 119.
          f. Eboneifenffein.
                                                           95 ol
```

```
Sol, benm. Dufchelfalt, IV. 269. 345.
 Bolig, IV. 96.
Boracit, Il. 150.
 Bottenborf, f. Berichiebenbeiten.
 Branbe, in Steintoblenwerten, IV. 232, 250, 263. Branberg, Ill. 89.
 Branbichtefer, I. 12.
      als Repedfentant bes Supferschiefers, ill. 96. IV. 241.
        242. 246.
 Braun Eifenoder in
      Muscheltaltftein, I. 67.
      Ebon: und Sandftein, I. 109. 113. 148.
      Kallsandfein, I. 137.
     21fce, 11. 38. 39.
     Rauchwacke, 11. 89. 99.
     Raitschlotten, IV. 367. 368. Eifentaltftein, Ill. 223. 294.
     Bedfein, Ill- 18.
     Supferichiefer, Ill. 140. 141. IV. 383.
     Weiß Liegenbem, 111. 246.
     Muden, IV. 3.
     Roth Bigenbem, IV. 124.
     Kalkspatherpftallen (als Storung der Arpftallisation), IV. 38.
Braun Elfenftein
     im Muschelfaltgebirge, I. 77. IV. 313.
     im Thone und Sandfteingebirge, I. 113. 146. IV. 334 - 337.
     in Rauchwacke, 11. 89.
     im Untern und Elfenfaltfiein, I. 12. 16. 11. 2. 3. 113 -
       120. Ill. 290 - 296. 298 - 300. IV. 281. 364 - 370.
   im Bechftein, Ill. 19. 23.
in Rucken, IV. 16.
in Gangen, IV. 128. 129. 224.
     als Roggenftein, I. 126. 129.
     als Berfteinerungsmaffe, IV. 304.
Braunes Blog, Il. 107. 115. Srauntoblen, I. 64. 115. Il. 45. IV. 283.
Braune Schlefer, Ill. 63. 71. 305. 306, 328.
Brauner Schwart, IV. 241.
Braunfpath in Braun Gifenffein, IV. 367.
Braunftein, f. Grau Braunfteiners.
Wreccien.
                          a) primitive
    benm Stinfffein, f. Erammerftintftein.
     berm Raubstein, 11. 11. 54. 55. 63.
    ben ber Rauchmacke, 11. 69 - 75.
                          b) secondare
     von Mufdelfchalen im Mufchelfaltffein, I. 66. 72.
     von Thon im Sandfleingebirge, 1. 136.
    im Beiß Liegenben, f. Conglomerat.
Im Roth Liegenben, I. 37, IV. 82 - 89. 164.
          f. Trammerporphor bis Trammerthonfiein.
```

```
Brennbarkelt, ber Rupferschleser, 111. 90 - 92.
Wrenpen
    der Aupferschlefer, f. Schleferbrennen. ber Steinfoblen, f. Brande.
Brodengeftein, 11. 25. 28. 30.
Brunnen, f. Quellen.
Bucarbiten
    im Muschelfalt, IV. 305.
    im Sandfiein, IV. 273. 324.
Wucciniten
    im Muidelfalt. I. 71. IV. 302. 303.
    im Gandstein, IV. 324.
    Im Untern Rait. Il. 110.
Budel
    im Rupfericieferfibs, 111. 65. 66. 82. 83. 283. 285. 307.
       327. IV. 21, 22, 26,
    in Steintoblenflogen, IV. 246.
Bunter Sanbflein
    in der Ebon: und. Sanbfieinformation, I. 13. 14. 101 -
       105. 108 - 110. 112.
    im Roth Liegenden, IV. 100.
Bunter Thon, I. 90 - 94. 98. 102. 109.
Buntfupferers
    einige besondere Arten, Ill. 21. 130. 131.
   befondere Abanderungen, (in Platten, Ill. 125., in Comb
      len, Ill. 77., in Buiffen, Ill. 126., in Spiegeln, Ill. 125.
       264., in Rryffallen, Ill. 126.)
    beffen Bortommen
    rin Raubtalt, IV. 363. in Bechfieln, Ill. 21.
       im Rupfericbieferfion, 111. 125. 126. Ceingelne Bemertuns
         gen auch Ill. 48. 95. 97. 117 - 119. 124. 139. 152,
         168. 169. 183. 1262. IV. 11.).
       in ber Rammidale, ill. 314.
      in ber Lette, 111. 319. 320.
       in Roblenichiefer, VI. 160.
       in Weiß Liegendem, Ill. 259, 263, 264.
       in Raden, IV. 3. 8. 19.
       in Gangen, IV. 128.
                              C
```

Calcebon in
Sanditein, I. 104.
Sips, II. 143. IV. 292.
Unterm Kaifficin, II. 112.
Schfieln, III. 24.
Broth Liegendem, IV. 98.
Bieudopoephyr, IV. 145.
als Berkeinerung, I. 115. IV. 323. 324. f. Onyr.
Camsdorf, f. Berschiedenheiten.

Caver

```
Savernofitat bev
   Unterm Kalffieln, I. 30. 51. 111. 291. 292.
   Mauchwade, 11. 65. 71. 72. 84 - 87. IV. 355.
   Secffein, IV. 63.
Dachfie, Ill. 38. 39.
    Rupfericbieferfios, Ill. 74.
          f. Blafig; Drufen; Boblen; Porofitat.
ellularten, in Canbfein, I. 114.
bamiten in
  Muscheltalt, I. 71. IV. 302 - 304.
   Erlebfand, f. 143.
Ebon und Sandfieln, I. 114.
   Unterm Ralt, 11. 110.
Raudwacke, 11. 90.
   Beif Liegendem, 111. 255.
Barafterifif
                   a) oryktognostische von
   Rothem Thon, IV. 317. 318.
   Reiner Ralterbe, I. 166. 11. 232.
   Debifreibe, 11. 48.
   Safertaltidonlichem Boffil, Ill. 13. 14.
   Schaumfteln, 11. 44. Schaumerbe, 11. 31.
   Schaumichiefer, Il. 232. 233.
   Schaumspath, Il. 234. Bornmergel, I. 123.
   Stintfein, Il. 13. .14.
   Stinffeinerde (Miche), 11. 35. 36.
   Gemeinem bituminofen Dergelfchiefer, Ill. 53. IV. 381, 382.
   Glangendem bituminofen Dergelfcblefer, 111. 53. 54.
   Mulmigem bitumindfen Mergelfchiefer, 111.55.
   Erdigem Gips, I. 165.
   Dichtem Gip4, 11. 136. 137.
   Kornigem Gips, I. 159. 160.
Fairigem Gips, I. 162. III. 147.
   Frauenels, I. 163. 164.
   Anbodrit, Il. 138.
   Schladigem Eropech, III. 94. 251.
   Bafertoble, Ill. 153.
   Rupferglas, Ill. 21. 45. 46. 119 - 124. 129 - 131. 262. 253.
   Blauem Rupferglas, Ill. 129.
   Rupferties, Ill. 118. 119. 261. 262.
   Erdiger Kupferlafur, Ill. 269.
   unbestimmten Zosplien, 11. 153, 111. 130, 131, 150, 151,
      IV. 139.
                     b) geognostische von
   Muschelfalt, 1. 22. 65. 66.
   Ebengebirge, I. 93.
Ehen und Sandfiein, I. 23 - 26.
    Kaltsandftein, I. 118 - 120.
```

Moggenffein, I. 120 - 123. Thongips, I, 159 - 165. Lettenflog, 11. 7. linterem Ralffieln überhaupt, I. 26 - 32. Lagerhaftem Stinffein, 11. 13. 14. Ebon mit Stinffiein, II. 23 - 25. Bituminofer Letten, II. 23. 24. Erummerftintftein, 11. 27. 28. Alfche, 11. 35 — 37. Raubstein, 11. 52 - 54. 64. Mauchwarte, I. 26. 11. 67. 68. Maubtalt, I. 31. IV. 357. 358. Boblentalfnein, I. 28. 30. li. 94. 95. Eifenfalffiein, I. 28. 30. II. 104. IV. 363. 364. Schlottengips, I. 28. II. 131 — 137. Bechfiein, III. 5 — 8. IV. 379. Dachflog, I. 27. III. 36. 37. Rupferichicferflos, I. 26, 27. Ill. 51. 52. Moberge, Ill. 303. Chieferfopf, Ill. 308. 309. Rammicale, Ili. 313. Lette, Ill. 318 - 322. Krause Schiefer, III. 68 - 70. Beiß Blegenbem, I. 27. III. 241 -Sanderifion, 111. 258 - 261. Ructen, Ill. 282. Roth Liegendem, I. 32. 33. IV. 67 - 72. Roblenschiefer, IV. 157. 158. Pfeudoporphne, IV. 138. c) locale Charafteriftit ber verschiebenen Bebirgsarten, f. Berfcbiebenbeiten. Chlorit in Roth m Zbon, 1. 135. . in Ebongips, I. 167. 168. in Bieudoporphor, IV. 140. f. Grunlichgraues und Grunes Boffil. Chloritidicfer : Befdiebe im Roth Liegenben, IV. 87. im Graumadenschiefer, IV. 215. Coagulation, f. Ausscheibung; Concretion; Beoben: Qualle ge Maffen; Roagenfteinbildung; Schiefernieren; Comalen. - Conditen, f. Mufchelverfteinerungen. Concretionen' in Roggenstein. IV. 328. in Graumackenschiefer, IV. 222. 226. 227. f. Coagulation. Conglomerat im Erlebiand, I. 143. in der Thone und Sandfielnformation, 1. 137-146. im Stintffein, Lettenflog und Rauchwacke, 11. 8, 25, 32. 70. 73.

```
fm Glos, 11. 175.
   im Beif Liegenben, 111. 245 - 247. 259. 261. 276 - 279.
      IV. 34. 55. 62. 65. 66. 110., 196.
    fm Roth Liegenden, I. 8. 13. 36. IV. 73 - 82, 102, 103.
132. 194. 209. 230. 240. 253. corbiniste Formations glieber, ll. 121. cocobill, f. Krocobill.
ipperkasen fieln, 11. 133.
)ach, f. Dachfids.
addbnifdes Weiß Liegenbes, Ill. 254, 255, IV. 56.
)achberge, Ill. 34. 64. 302.
)adfaule, Ill. 35.
)adflåt,
   Bisberige Bestimmungen, Ill. 32 — 34.
Charafterifif, I. 18. 27. 11. 3. 111. 18. 29. 36 — 38.
   Uebergange und geognofifche Bermandtichaften, 111. 18. 29.
      37. 244. 254. IV. 34.
   Dermitterbarteit, 111. 38.
   Wafferführung, Ill. 39.
   Mbtbellung und Arten, 111. 35. 36.
   Structurverhaltniffe, 111, 38 - 40. 75.
   eingemengte Foinifen, 111. 40 — 49. Dretollführung, 111. 43 — 49. IV. 20.
   Berfteinerungen, 111. 42. IV. 381.
   Midchtigfeit und locales Bortommen, Ill. 49 - 51.
   Ruden im Dachftog, 111. 44 - 47.
   einzelne Bemerfungen, 111. 1. 62 - 68. 84. 88. 303.
      IV. 381.
)adf[06, 111. 35. 50.
)achtoble, IV. 242.
) adfdale, 111. 34. 35.
) achichtefer, Ill. 56.
) a c) wanb, 111. 34. 35.
) a dwechfel, 111. 284. IV. 48. 51.
defellung bes Rupferschiefergebirges, fomobl im Allgemeis
 nen, als in Rudficht feiner einzelnen gormationen, von
   v. Buch, I. 11. 11. 111. IV. 170.
   v. Charpentier, I. 10. 11. 66. 215.
   Flurt, I. 185, Il. 117, 125, 219.
Buchfel, Il. 3, 213, Ill. 239, IV. 68, 149.
Gerbard, I. 10, Il. 125, Ill. 63, 239, IV. 70, 170, 177.
   Sausmann, I. 148.
   Selm, I. 6. 14. 34 — 41. 53. 59. 96; 97. 151. 184. 189. 11. 97. 100 — 105. 115. 116. 111. 240. IV. 71. 167. 170.
   v. Soff, IV. 71. 150. 167 170. 179. 379.
   v. Humboldt, I. 10. 53. 11. 94. 215. 219. 111. 3.
   Joedan, 11. 96. 97.
```

Raeften, I. 11. 53. 11. 219. 111. 3. 240, IV. 170.

```
Kentmann, III. 33.
Bustus, I. 10. 11. 66. 95. III. 33. IV. 68. 69. 145. 170. 177.
      Lehmann, I. 9. 11. 33. 65. 66. 213. 111. 33. 239. IV. 68.
         69. 170. 177.
      Mylius, I. 10, 11. 65, 111. 33. 62.
      Rick, III. 239.
      v. Robr, I. 10.
v. Schiotthelm, III. 3. IV. 71. 170.
      Boigt, I. 10. 96, 151, 189. 11. 33. 66. 100, 105, 125, 111.
         34. 240. IV. 71. 72. 149. 171.
      Werner, I. 3. 4. 6. 13. 11. 67. 94. 116. 205. 215. 219.
         IV. 70. 171.
      Wintler, 11. 33. 66, 111. 34. 239. Buctert, I. 10 11. 32. 66 111. 34. 62.
 Demant, Mansfeldischer, IV. 380.
 Denbriten
      in Roggenftein, I. 128.
      in Stintitein, 11. 18. IV. 348.
      in Bechfein, Ill. 5. 6.
. Dendalithen
      in Muschelfalt, IV 302.
      in Sanbftein, IV. 324.
      in Rauchwacke, IV. 356.
 Diallage, IV. 140.
Dicter Gips, 11. 136. 137. IV. 371.
 Dicter Raltftein,
      als Roggendein, I. 121. 125.
      als Bebirgsart, f. Dufdelfalt's Raudwade; Unterer Salb
        fein; Bechfein.
 Dictes Rupferglas,
      einige befondere Arten, 111. 122 - 124. 129 - 131.
            f. Blaues Rupfergias.
     befondere Abanderungen; in befondern dufern Gefalten, 111. 46. 119 - 124., in Repfallen, 111. 45. 125.
      Ungipfe, IV. 383.
      Deffen Bortommen
        im Sechfieln, Ill. 20 — 22. 24. IV. 29. im Dachfis, Ill. 44 — 47. 335. IV. 12. 20. 52. 53. 65.
        im Rupfeeichleferflot, Ill. 119 - 125. (Ill. 77. 97. 117
           - 119. 152. 165. 168. 169. 183. 304. 311. IV. 11.
             382. 383.)
        in den Mobergen, Ill. 307. IV. 12.
        in ber lette, Ill. 319.
        in Gowdlen, 111. 77.
       im Weiß Liegenden, Ill. 259. 262. 263. 276. 277.
        in Rucken, IV. 3. 7. 8. 11. 12.
       in Gangen, IV. 128.
Disciten, IV. 122. 302.
Donaciten, IV. 324.
Doppelfibee, Ill. 85. 284. 331. IV. 48.
                                                          Denfen
```

) rufen in Unterm Kalk, Ill. 292. Stinkfiein, Il. 39. Rauchwade Il. 61. 62. Rauchwade Il. 69. 82. 85. 86. Sechieln, Ill. 11. Oatsids, Ill. 39. Kupferschiefer. Ill. 74. 228. Weiß Liegendem, Ill. 249. Porphor, IV. 214. f. Blass; Cavernositat, Porositat.

હ

Echiniten, Il. 110 IV. 274. 302. 324. Hinbruch, Ill. 36. 63 IV. 241. 242. 261. finbruchstobie, IV. 241. finfluß auf Fruchtbarteit und Begetation benm Muscheitalt, I. 80. Thongebirge, 1. 95. IV. 318. Sandftein, I. 116. 196. Ebongips, 1. 174. Stinkftein, 11. 18. lingemengte Boffilien im Muschellalt, I. 65 - 69. 75. 76. IV. 296. 298. 311 - 314. im Then und Sanbfiein, I. 103 - 105. 110. 114. 118. 120. 135, 137, 147, 201, IV. 318, 321 - 323. fm Chongips, 1. 166 - 168. IV. 292, 338. in der Miche, 11. 39 - 45. im Stinfftein, IV. 348. in ber Rauchwacte, Il. 72. 88. 89. 236. IV. 356. im Schlottenaips, Il. 137 - 143. 150. 241. IV. 372. im Beditein, Ill. 13 - 24. 31. IV. 29. 62. 63. 379. 380. im Dachfis, 111. 40 - 49. im Rupfe:fcbiefer, 111. 86 -- 154. im Beis Liegenden, 111. 244. 247 - 252. 258 - 280. IV. 17. im Roth flegenden, IV. 118 - 123. 151, 164. 165. im Pfeudoporphye, IV. 138 - 143. im Roblenfchiefer, IV. 159 - 162. ifniclag, des Rupferichieferfloges, IV. 4. 16. 29. 233. infepen bes Rupferichteferfibees ben Rucken, IV. 4. 21. 22. 27. 28. 33. iffen; beffen Bortommen im Mufchelfalt, I. 65. 77. IV. 313. Spon und Sandfieln, I. 23. 109. 113. 114. 129. 135. 145 - 149 III. 299. IV. 334-337. Ebongebirge, IV. 318. 319. Roggenfein, 1. 129.

Untern

```
intern Kalffein überhaupt, 11. 13. 89. 90. 113 - 120.
       Stintffein, 11. 13.
       Mauchwacke, 11. 89. 90.
       Elfentaltitefn, 11. 104 - 108.
       Bechftein, Ill. 18. 19. 24. IV. 29.
Dachfibe, Ill. 41. 42.
Rupferichtefer, Ill. 66. 96. 113. 138 — 141.
       Beiß Liegenden, III. 254. 255. 269. IV. 389. Roth Liegenden, I. 18. IV. 123 — 127. 364.
              f. Braun. Gelb., Roth., Odwarz, Thon. Eifen.
                 fein ; Cifenglans ; Etfenglimmer ; Cifenfouffig.
Eifenglang
       im Schlottengips, 11. 150.
       im Untern Ralfftein, 11. 118.
       im Roth Liegenden, IV. 125.
       in Gangen, IV. 129.
  Eifenglimmer
       Im Roth Biegenden, IV. 125.
       im Solgfiein, IV. 132. in Gangen, IV. 129. 130.
  Eifentaltfein im
       Mufcheltalt. I. 66.
       Sandfieln, I. 147.
       #Intern Kalfstein, I. 8. 14. 17. 50 — 52. 11. 2. 5. 104 — 108, 114, 116. 118. 111. 217 — 229, 236, 289 — 300, IV. 47. 85. 281. 363 — 370.
               f. Braun Effenftein; Stinfftein.
       Beif Liegenden, 111. 246. 248. (225, 228,)
       Roth Liegenden, IV. 120.
  Effentiefel im
       Muschelfalt, IV. 312.
Untern Kalt, II. 112, III. 293.
  Eifenniere im
       Ebon und Sandfieln, I. 113. 146 - 148. IV. 335. Bechfieln, 111. 19. f. Ebonartiger Elfenftein.
  Elfen och er, f. Braun, Belb:, Rothe Elfenocher.
  Eifenfanbftein, I. 146.
  Effenfauen, Ill. 112. 138.
  Etfenfduffige glimmeige Bagen im
       Dad, Ill. 41. 42.
       Rupfericbicfer, 111. 66. 140.
       Well Liegenden, 111. 244. 247. 248. 270. 272, 273, IV.
  Elfenficin, f. Braun, Gelbs, Roths, Comaris und Them
     Elfenfein.
  Eifenthon, f. Thoneifenftein.
  Etaftiche Dampfe, f. Gasarten.
  Entriniten im
       Mufchelfalt, IV. 300 - 303. . Sandflein, IV. 324.
```

```
Unterm Ralt, Il. ite.
      Gips, 11. 143.
Bechftein. 11. 16.
      Roth Liegendem, IV. 78.
Big urfrung, f. Structur; Birtelfbemige Bilbung. Atrfftoble, IV. 241. 244. 261. 263.
Bifcabbrite, im
     Muscheitatt, 1. 73 - 75. IV. 306.
Aupferschiefet, Ill. 75. 78. 151. 152. 156 - 172. 207. IV.
      383. 384.
Roblenfchiefer, IV. 163. 165.
      Steintoblengebirge, IV. 188.
Bifchertppe, Ill. 165.
Bifchenoden, Ill. 163. (IV. 274. 395?)
Sifonferen, Ill. 78.
Fifchichuppen, Ill. 164, 163,
Fifchichulen, Ill. 78, 171,
Bifchtheile, Ill. 186,
Fifchiddine, 1. 75, Ill. 166, IV. 274, 306,
Llafriger
      Sips, I. 161. 164. 11. 134, 135, 159.
     Rupferichtefer, Ill. 222. Breccien, IV. 88. 89.
     Grauma fenichtefer, IV. 226.
Blattrige Schiefer, Ill. 70.
Bliegen fein, Il. 148.
3108, Ill. 240. IV. 2.
Blobalaunschlefer, IV. 308, 309, 311.
Blogbach, IV. 231.
Blogeisenstein, 1. 10.
Bloners, I. 10. Ill. 239. 258. f. Sanberg.
Blobglimmer, I. 47. IV. 89.
Floggraumade, f. Graumade.
Blosbangenbes, IV. 4. 16. 17.
glogtale, f. Ralffein.
Bloge, mehrfache, III. 85. 86. 219 - 221. f. Doppelfibne.
.Blosporphyr, IV. 73. 108. 146. f. Porphyr.
Blograden, IV. 1 -21. 38. 59. 128. 294. 390 - 392.
             f. Ruden.
glogruffel, ill. 83.
glogichmeife, Ill. 220.
Eldstbonichiefer, IV. 72.
Bibeteapp, IV. 145.
Blosteumer, Ill. 219 - 221. 284. IV. 17. 24. 27. 28. 36.
   37. 39. 42. 45. 48.
Blußipath, in
      Stintffein IV. 348.
      Sangen, IV. 130.
      Porphor, IV. 139. 265. 266.
```

Freieslebene Rupferschiefer. 3. IV.

```
Sedfein, Ill. 24.
      Rupfericbiefer, Ill. 111, 131, 232, 220, 222, 223, 229, 236,
      Beiß Liegendem, 111. 263. 278.
      Måckn, IV. 10 16.
      Roblenichiefer, IV. 159. 162.
      Steinfoblen, IV. 245.
 Mallen des
     Muschellalls, I. 79, IV. 296, 316, 317.
     Thongipies, I. 171.
     Ebons und Canbficins, I. 191.
     Becficins, IV. 58.
     Rupferfchieferfibees, 111. 67. 80. 81. 99. 191 - 195. 198-
       203. 206 - 208. 228. 231. 327. 330. $34. 337. IV. 23.
        30. 31. 36. 39 — 42. 60. 61, 63. 66, 249.
     Roth legenden, IV. 104. 105. 192 - 195. 198. 230.
       236. 388.
     Steinfohlen, IV. 232. 251, 264.
     Graumadenschiefers, IV. 193, 196, 226. 228.
           vergi. Starjung.
Fallende Rucken, IV. 5. (vergl. Einschlag; Einfegen; Rie
   den.)
 Salten, f. Einfolag; umfoldge.
 Bafergips, Im
     Thonaips, I. 13. 156. 162. 163. 169. IV. 337.
     Schlottengips, 11. 148. 149. 152.
     Bechfein, Ill. 15.
     Dachfide, 111. 43.
     Rupferschlefer, 111. 146. 147. 307.
     Beif Liegenden, Ill. 250.
Bafertalt, in
     Ebon und Sandfein, IV. 321. 322.
     Rupferichlefer, 111. 144. 145. IV. 46. 64.
    Beif Blegendem, 111. 249. 250. 259.
     Steintoblen, IV. 234.
           f. Rallfinter,
Rafertaltabulides (noch unbefimmtes) Zoffil, 111. 13.
  IV. 294.
Bafertiefel (.dbniiches Boffil) in
    Rupferichtefer, Ill. 150; 151, Steinkohlen, IV. 246.
Fafertoble, f. Mineralische Bolztoble.
Feile, f. Baule.
Felbipath. Ebeile in
    Roth Liegenbem, IV. 78 - 80. 83 - 92. 95. 98. 157.
       194. 195.
    Mfeudoporptor, IV. 140. 144.
Refte Rupferichtefer, 111. 58.
Beffe Schale, 111. 61. 313.
Beuerfein, in
    muscheltalt, I. 75. 76. IV. 311. 312.
```

Unter#

```
Unterm Rale, Il. iis.
    Gips, 11. 143.
Bechftefn. 11. 16.
    Roth Liegendem, IV. 78.
ig urfrung, f. Structur; Birtelformige Bilbung. trff tob le, IV. 241. 294. 261. 263.
lifdabbrade, im
   Muscheitatt, 1. 73 - 75. IV. 306.
Kupferschiefet, Ill. 75. 78. 151. 152. 156 - 172. 207. IV.
   383. 384. Roblenfchiefer, IV. 163. 165.
    Steintoblengebirge, IV. 188.
ifchgertppe, ill. 165.
ifchnochen, ill. 163. (IV. 274. 395?)
ifchnteren, ill. 78.
ifchichuppen, Ill. 164, 165, ifchichulen, Ill. 78. 171, ifchtetle, Ill. 186.
!ffchadhne, 1. 75. 111. 166. IV. 274: 306_
Lafriger
    Glps, I. 161. 164. ll. 134. i35. 159.
    Supfericbiefer, 111. 222.
   Breccien, IV. 88. 89.
   Grauma fenichtefer, IV. 226.
lattrige Schiefer, Ill. 70.
liegenffein, 11. 148.
188, 111. 240. IV. 2.
lonalaunschiefer, IV. 308, 309, 311.
lògbach, IV: 231.
loseisenftein, 1. 10.
logers, I. 10. Ill. 239. 258. f. Sanberg. loggebirge, 1. 6.
lönglimmer, I. 47. IV. 89.
IbBgraumacte, f. Graumacfe.
losbangenbes, IV. 4. 16. 17.
liontalt, f. Raltftein.
11 b e. mebrfache, 111. 85. 86. 219 - 221. f. Dobbelfibe.
lonporphyr, IV. 73. 108. 146. f. Borphir.
lograden, IV. 1 - 21. 38. 59. 128. 294. 390 - 392.
           f. Racten.
lograffel, Ill. 83.
libBichmeife, Ill. 220.
ildstbonichtefer, IV. 72.
libeteapp, IV. 145.
lostrumer, Ill. 219-221, 284, IV. 17. 24. 27. 28. 36.
 37. 39. 42. 45. 48.
llußipath, in
    Stintftein IV. 348.
    Gangen, IV. 130.
    Porphor, IV. 139. 265. 266.
 Breieslebens Aupferschiefer. B. IV.
```

Foressen, st. 133.
Rorm, st. Berae.
Formation, st. Bildungsperioten.
Formation sglieder, s. 91. 133. st. 121.
Formation stypen, st. 229.
Franten, st. Berschiedenbeiten.
Franten, werschiedenbeiten.
Frantenberger Bersteinerungen, s. Pfanzenverseinerungen.
Fraueneis

a) dessen Vorkommen in Thongips, I. 158. 161. 163. 164. 167. Letten, II. 7. 63. 64. Stinkkein, II. 143. Andudrit, II. 139. Schleitengips, II. 143 — 147. 152 — 154. 73. IV. 137. 372. 377. Zechkein, III. 14. 15. Kupferschlefer, III. 149. Melk Liegendem, III. 250. Steinkohlen, IV. 245.

b) oryktognostische Bemerkungen barüber, I. 163. 164. II. 144 — 146. 161.

Brofde, III. 175. Brudtbarteit, f. Einfluß der Gebirgearten auf felbige. Brudtverficinerungen, in Mufcheltalt, IV. 306. Aupferichiefer, III. 176. Buber, III. 93. 101. 267. Bungiten, in Raubtalt, II. 17. 18.

(3)

Sabelfibne, III. 85. 284. 285. IV. 17. 32. 39. 40. 47 — 58. 62. 64. 248.

Galimengebirge, I. 55.

Gangabnliche Ausscheidungen, II. 147.

Gangerät, III. 260.

Gangsibe, IV. 42. 51.

Gienfalifiein, IV. 15 — 17. 366.

Naubfalf, IV. 359.

Lupferschiefer, IV. 1 — 21.

Auth Lienen, IV. 127 — 131:

Getintoblen, IV. 249.

Grauwacknichtefer, IV. 222 — 225. 228.

Sabarten; Einwirkung berselben ben Bildung bes Untern Kalks, I. 38.51. II. 102. 124. 125. IV. 296, 291, Bechfteins, III. 6.

Erzeugung irrefpirabler Gasarten, f. Better.

Gartenichnecken, II. 110.

```
Behirgbarten
     Gruppen, I. 6.
     Midtigfeir, 1-31 - 34. Suften, L. 4.
           f. Coordiniete; Stellvertretenbe; Untergeordnetes Bes
              fentliche Gebirgsarten.
Bebfegefeen, II. 205.
Bebogene ober gebrochne Structur, f. Structur.
Bediegen Rupfer, im
     Untern Ralt, II. 115, IV. 356.
     Bechtein, III. 19.
   Stupferichiefer, Ill. 126 - 129. 516. 322.
    Weiß Liegenben, III. 259. 264, IV. 62, 389. Roblenschlefer, IV. 160. auf Glngen, IV. 224.
Bebiegen Gilber, in
    Rupfericbiefer, III. 135. 136.
    Roblenschlifer, 1V. 160.
Geflogne Raudwade) f. Raudwade.
Bebalt, f. Blen; Gold; Rupfer; Metallführung; Schmelge
    murbigleit; Gilber.
Beferbte Schlefer, III. ss. 75.
Gelbes Klob, II. 107. 115.
Belberde, in
    Muidelfall, IV. 313.
    Sandfieln, I. 112. 113. IV. 321.
    Unterm Raltfein, III. 291. 292. 298:
    Becffein, III. 17.
Belb Effenoder, im
    Drufcbeitalf, I. 66.
    Sandstein, 1. 112. 113. IV. 335.
    Untern Saltftein, 111. 296.
    Eifentaltflein, IV. 367. 368. Bechfiein, III. 17.
    Roth Blegenden, IV. 120.
Gelber Gifenftein, im
Muschelfalt, IV. 313.
Untern Ralt, III. 293. 294. 296.
Gelber Ralt, III. 290.
Gemeiner bituminbfer Dergelfdiefer, III. 53. 55.
Otoben, im
    Sandflein, 1. 113, 146. IV. 334.
    Roggenftein, I. 129.
    Steintoblen, IV. 241.
           veral. Coagulation.
Bergnoftifde Darftellung, I. 152,
Geognofifde Bandesunterfudung von Cadien, itt.
Bengnofifde Sippidaft, I. 3-6.
```

Graben, III. 69. 202. 284. 285. IV. 43 - 48. 53. 54. 60. Grantt, III. 231. Granttabnliches Roth Liegenbes, IV. 82. 84-88. Granitgeschiebe, in Lettenfide, II. 9. Roth Liegendem, IV. 78 - 81. Graphit, in Graumacte, IV. 221. 222. 227. vergl. Pflangenabbructe im Roth Biegenben und Graus madenichtefer. Gran Braunfteiners, tm untern Kalf, 11. 113. 116, 117. III, 294. 295.300, IV-364, auf Ganen, IV. 129. 130. Graufalt, III. 9. Grau Llegenbes, III. 240. IV. 74. 81. 89. Graupenfolefer, Ill. 94. Graumade, im Beiß Liegenben, III. 245 - 247. 253. im Roth Liegenden, IV. 72, 86, 114, 147, 152. 157. als besondere Gebirgbuet, I. 33. III. 30. IV. 107 - 111, 197. 198. 213. 221. 222. Graumadenartiges Weiß Liegendes, III. 251. IV. 196. Roth Liegendes, IV. 84 — 88. 146. Graumadenichiefer, Structurverhaltniffe, IV. 222. 226. 227. Lagerungeverhaltniffe gegen bas Roth Liegenbe, IV. 165. 166, Ballen und Form der Berge, IV. 193. 196. 221. 226. 228. Berffeinerungen, IV. 110. 111. 114. 134. 165. 226. 227. Borfommen, IV. 225. einzelne Bemertungen, IV. 109. 114. 213. 236. 361. veral. Beiffer Schiefer. Granmadenschiefer. Geschiebe im Roth Liegenden, IV. 78. 122. 152. Griefenfiein, IV. 96. Brobe Schiefer, III. 61. 313. Grobfahle, I. 182. IV. 176 244. Groscamsborf, f. Berichicbenbeiten. Granticharaues (noch unbeftimmtes) Foffit im Roth ties genden, IV. 85 - 87. 125. 141. 151. 167. Brunes (noch unbestimmtes) Foffit im Pfeudoporphpe, IV. 113. 138-141. 144. 146. Grane Erge, III. 271. · Drune Schiefer, im Rupfceichteferfiby, III. 133. Roth Liegenden, IV. 79. 80. 88. 97. 111. 141. 147. Granfein, im Roth liegenden, IV. 86. 87. 97. 113. 178. Grundbante, III. 11. Bruppen, f. Gebirgfarten.

Bruppirte Structur, benm Dujcheitait, I. 78.

```
Gins, flingenber, f. Rlingenb.
 Bips, torniger, f. Rorniger Bips.
 Gipstugein, Ill. 147.
Gips, mufcliger, Ill. 153. Gips, fanbiger, f. Sandgips.
 Bipe, ftrabliger, f. Strablig.
 Gipsfpath fintender, IV. 371.
Didngenber bituminbfer Mergelfchiefer, III. 53. 57. 68. 321. IV. 33. 57. 151.
           vergi. Krause Schiefer.
Glangenber Braunftein, IV. 129.
· 🛮 lanztobold, in
     Rupfericiefer, 111. 96. 142. 143.
     Weiß Liegenbem, 111. 266. 276. 280.
     Steinfoblen, IV. 267.
     Ruden, IV. 11. 18. 19. 391.
Glangtoble, Ill. 184, IV. 169, 342., f. Roblenblenbe.
@lasbant, Ill. 17.
Glassein, 11. 98.
Glimmer, in
     Muschelfalt, I. 81.
     Gandfieln, I. 103 - 105. 109 - 111. 113. 118. 132. 137.
    Roggenftein, I. 121.
    Betten und Thon, I. 99. 11. 9. 23. IV. 319.
    Lettenfibs. II. 9.
    bitumindfem Chon, II. 23.
    Stinfftein und Afche, Il. 25. 39.
    Bechfiein, 111. 7. 8. 18. Dachfies, 111. 37. 40. 41.
    Rupfericiefer, 111. 71. 86, 88, 89, 220, 222, 227, 305.
    2Beif Plegendem, 111, 241, 244, 246, 250, 251, 260.
    Roth liegenbem, IV. 81 - 84. 88-92. 95. 98. 104. 114.
       118. 157. 194. 195. 219. 231.
     Pfeuboporphye, IV. 138, 141, 144.
@[immerfibs, 11. 107. 114. 111. 224. 291, IV. 17. 366.
Olimmerfchiefer
     als Gebiegaget, Ill. 231.
     als Beichiebe im
       Petrenflos, 11. 9.
       Roth Liegenben, IV. 80. 81. 89. 116.
Glingerspath, 11. 148.
Oneis
     als Bebirgsart, III. 239.
     als Geschiebe im
       Lettenflog, 11. 9.
       Roth Liegenben, IV. 77. 78. 81. 82. 88. 89. 194. 209.
Gneiff, 11. 66.
old, im
     Rupfericiefer, 111. 112. 113. IV. 382.
     Roblenichiefer, IV. 161.
```

```
Graben, III. 69. 202. 284. 285. IV. 43 - 48. 53. 54. 60. Granit, III. 231.
 Granttabnitdes Roth Liegenbes, IV. 82. 84-88.
 Granitgeschiebe, in
      Lettenflog, II. 9.
      Roth Liegendem, IV. 78-81.
 Graphit, in Graumacte, IV. 221. 222. 227.
            vergl. Pfangenathructe im Roth Liegenben und Graus
               madenichtefer.
 Bran Braunfteiners,
      im untern Kalf, 11. 113. 116, 117. III, 294. 295.300. IV-364.
      auf Ginuen, IV. 129, 130.
 Graufalt, III. 9.
 Brau Biegenbes, III. 240. IV. 74. 81. 89.
 Graupenfolefer, Ill. 94.
 Graumade,
      im Beif Liegenben, III. 245 - 247. 253.
      im Roth Liegenden, IV. 72.86. 114. 147. 152. 157.
      als besondere Gebirgbart, I. 33. III. 30. IV. 107 - 111,
         197. 198. 213. 221. 222.
 Graumadenartiges
      Weiß Liegendes, III. 251. IV. 196.
      Roth Liegendes, IV. 84 - 88, 146.
 Graumadenichiefer,
      Structurverhaltniffe, IV. 222. 226. 227.
      Zagerungeverhaltniffe gegen bas Roth Liegenbe, IV. 165. 166.
      Ballen und Form Der Berge, IV. 193. 196, 221, 226. 228. Derficinerungen, IV. 110, 111, 114, 134, 165, 226, 227.
      Borfommen, IV. 225.
     einzelne Bemerfungen, IV. 109. 114. 213. 236. 361.
             veral. Beiffer Schiefer.
Branmadenschiefer. Geschiebe im Roth Liegenben, IV.
    78. 122. 158.
  Griefenfein, IV. 96.
  Brobe Schlefer, III. 61. 313.
 Grobfable, 1. 182. IV. 176 244.
Grodcameborf, f. Berichicbenbeiten.
Granticharaues (noch unbeftimmtes) Foffil im Roth ties
    genden, IV. 85 - 87. 125. 141. 151. 167.
 Brunes (noch unbestimmtes) Foffit im Pfeudoporphor, IV.
    113. 138-141. 144. 146.
 Grane Erge, III. 271.
Orune Schiefer, im
      Rupferichteferfide, III. 133.
      Roth Liegenden, IV. 79. 80. 88. 97. 111. 141. 147.
 Grunfein, im Roth liegenben, IV. 86. 87. 97. 113. 178.
 Grundbante, III. 11. Bruppen, f. Gebirgfarten.
```

Bruppiete Structue, benm Duscheltatt, I. 78.

Sandfieln, I. 108.

Weiß Liegenden, III. 252, 253.

Roth Liegenden, IV. 90. 100.

Fryphiten, im

Muschelfalk, I. 58. III. 26. IV. 305.

Untern Kalkstein, IV. 370.

Stinkstein, IV. 365.

Raudwacke, II. 90.

Elsenkalkstein, I. 10. 13. 52. II. 105. 110. 115. III. 187.

297. 299. IV. 365.

Rephiten, III. 25. 26. IV. 379. 380.

Dachibs, IV. 381.

Kupserschetese, III. 178. IV. 386.

Gruphitenkalk, II. 105. III. 3. 25. 31. 138.

Graphitentalt, 11. 105. 111. 3. 2

der Afche, 11. 37. des Schaumtalts, 11. 237. IV. 354.

Salbopal,

Solztoblen, in

H

als Berffelnerungsmaffe von Knochen, I. 75. IV. 305. als Gefdiebe im Roth Liegenden, 1V. 78. Sangenbes, IV. 4. Bary, ) f. Berichtebenheiten. Deffen, Diccen, 111. 118. 122. Simmelsmehl, I. 165. Sirfeftein, I. 122. Sobe der Rucken, IV. 4-14. Soblen, in Thongips, IV. 340. Rauchwacke, 11. 25 - 87. 98. 99. IV. 355. Siblentaltftein, 11. 96. 164. 165. 111. 292. 296. IV. 291. 358**. 35**9. Eifenfaltftein, IV. 367. 368. Bechftein, Ill. 11. 12. IV. 63. f. Cavernofitat; Schlotten. Boblentaltfein, 1. 12-17. 38. 51-54. 59. Il. 2, 67. 94 - 104. Ill. 3. 4. IV. 357. f. Erbfdlle, Raubla't. Bonnfein, f. Berfchiebenbeiten.

Mufdelfalt, IV. 307. Shongips, I. 169. Supferichiefer, III. 187. 188. Holgiplitter, in Schlottengips, II. 156—158.

Solgabnlice Structur, f. Structur.

in Roth Liegendem, IV. 126, 131 - 134, 392. auf Gangen, IV. 129.

5012

```
Effen: und Gropbitenfalt, 11. 106. 115. 111. 224. 225, 291.
         IV. 357. 364. 367. 368.
      Abbientalffiein, II. 96, 100, IV. 357.
Bechfiein, III. 7. 11. 13. 22. (IV. 28 – 30, 55, 62.)
      Dachflos, Ill. 40. 42. 43. (45. IV. 20. 34. 37. 38. 45. 52.62.)
      Kupferschiefer, Ill. 74. 145. 222. 228. Weiß Liegendem, Ill. 247. 249. 277. IV. 56. 66. Roth Liegendem, IV. 120. Vicudoporphys, IV. 142 — 144. Kohlenichiefer, IV. 157. 158. 168.
      Steinfohien, IV. 185. 189. 249. 267.
      Ructen, IV. 3. 7-9. 11. 12. 18. 19. 233, 234. 391. Gangen, IV. 127. 128. 249.
      Berfieinerungen, 1. 72. Ill. 78. 169, 179. 181. 187. IV. 184.
      mertwarbigen Arpfallen, IV. 38.
 Raltfein,
      im Allgemeinen, I. 7. 8. 11. 12. 14 - 17. Il. 1. 2.
      in ber Obern Kaltformation, f. Mufdelfalt.
      in der Thone und Gandneinformation, I. 125. 133 - 137.
         187, IV. 333. f. Raltfandftein.
      im Thongips, I. 156. 157.
      in ber Untern Raltformation, f. Afche; Elfentalffiein; Sob
        lentaltftein; Raubftein; Rauchwacte; Salafocttaltftein!
     Unterer Ralfftein; Bedftein.
fm Aupferschieferfibs, Ill. 77.
     im Beff Blegenden, III. 247.
im Roth Liegenden, I. 33. IV. 114. 121. 122.
     im Roblenschlefer, IV. 159, 165, 168.
     in Steinfoblen, IV. 240, 241. 275.
            i. Bldttrig.torniger; Dichter Ralffiein.
Ralftuff, f. Tufftein.
Rammichale, Ill. 313 - 318. (59 - 67. 72. 98. 102. 103.
  106. 118, 119, 122. 125. 139. 144. 145, 149, 166, 182, 393,
   308. 310. 311. 323. 324.)
Ramsborf, f. Berichtedenheiten. Sorfentt, 11. 137.
Rattunalabafter, 11. 133.
Rattunschiefer, Ill. 75.
Ries, f. Arfenicte, Rupfere, Schwefelfies.
Riefelartiger Sanbffein, f. Quargfandffeln.
Riefelerbe, im
     Rupferschiefergebirge überhaupt, I. 18. 23. 26.
     Muschellalt, 1. 65.
     Sandficin, I. 117. 118.
     hornmergel, 1. 123.
    Thongips, IV. 292.
     Untern Rall, IV. 361.
     Stinffein, 11. 39.
    Miche, 11. 37 - 40.
    Rauchwacke, 11. 67. 72. 78. 84. 88. 89. 106.
```

**Soloh** 

Rall: bellen Erfcbeinung im Rupfericbiefergebirge überhaupt, I, 18. 23, 26, 56. Dbern Raltgebirge, f. Mufcheitalt. Sanbffein, I. 117. 118. 135. Thongebirge, I. 155. IV. 318. hornmergel, I. 123. Lettenflöß, 11, 12. Untern Rall, f. Unterer Rall, Raubfein, 11. 57. 62. 63. Rauchwacte, 11. 76. 77. Rupfericbiefer, 111. 86, 88. Weiß Liegenden, 111. 246. 254. Roth Liegenden, IV. 83. 95. 105, 120-123, in Berfeinerungen, I. 114. f. Ralterde; Raltipath; Raltfein, Ralterbe, im Thongips, I. 166. 167. Erummerftintftein, 11. 29. Miche, 11. 37. 38. 44. 48. Rauchwacke, 11. 67. Schaumtalt, 11. 232. Raltmergel, I. 8. 111. 243. Raffreibe, I. 21. Raiffan bfiein, in Son und Sandfein, I, 92, 118 - 120, 124, 135 - 137, 186. 187. IV. 333. Thongfps, I. 157. 198. Unterm Ralffein, Ill. 297. 298. Steinfohlen, IV. 240. 241. Raltidiefer, im Dufdeltalt, L. 79. Saltiolotten, f. Golotten. Saltfinter, im Dufchelfalt, 1. 76. Ganbfiein, I. 114, 120. Braun Glfenfiein, IV. 367. Hntern Ralf, 11. 230. Roth liegenben, IV. 123. 127. Steintoblen, IV. 245. auf Gangen, IV. 225. f. Safertalt. Saltfpath, in Drufdeltalt, 1. 65 - 69. 76. IV. 296. 298. Sandfein, I. 105, 110, 114, 135, 137, 147, Ebongebirge, IV. 318, Sornmergel, I. 124. bitumindfem Thon, 11. 26. Stintfein, 11. 26. 30. ·劉(de, 11. 38. 39. 43. Rauchwacke, 11. 88. 98. IV. 356.

```
Effen: und Gropbitenfalt, 11. 106. 115. III. 224. 225. 291.
       IV. 357, 364, 367, 368, Sthientalestein, 11. 96, 100, IV. 357, 364, 367, 11. 13. 22, (IV. 28 — 30, 55, 62,) Dachston, 111. 40, 42, 43, (45, IV. 20, 34, 37, 38, 45, 52, 62,)
       Aupferschiefer, Ill. 74. 145. 222. 228. Welf Liegendem, Ill. 247. 249. 277. IV. 56. 66. Roth Liegendem, IV. 120.
       Pseudoporphye, IV. 142 — 144.
Koblenschiefer, IV. 157. 158. 168.
       Steinfohlen, IV. 185. 189. 249. 267.
       Miden, IV. 3. 7-9. 11. 12. 18. 19. 233. 234. 391, @dngen, IV. 127. 128. 249.
       Berfieinerungen, 1. 72. 111. 78. 169. 179. 181. 187. IV. 184.
       mertwirbigen Erpfallen, IV. 38.
 Raltftein,
       im Allgemeinen, I. 7. 8. 11. 12. 14 — 17. 11. 1. 2. in ber Obeen Kalkformation, f. Wuscheltalt.
       in der Thon, und Gandpieinformation, L. 125. 133 - 137.
          187, IV. 333. f. Kaltfandftein.
      im Thongips, I. 156. 157.
      in der Untern Kaltformation, f. Afche; Elfentalffein; Sob-
lentalffein; Raubfiein; Rauchwade; Salgfoctfaltfein;
      Unterer Ralfftein; Bedftein.
Im Aupferschieferfion, Ill. 77.
      im Beif Blegenden, Ill. 247.
im Roth Liegenden, I. 33. IV. 114. 121. 122.
      im Roblenschiefer, IV. 159. 165. 168.
     in Steinfoblen, IV. 240, 241. 275.
              i. Blattrig.torniger; Dichter Ralffein.
Ralktuff, f. Tuffftein.
Rammichale, Ill. 313 - 318. (59 - 67. 72. 98. 102. 103.
   106. 118, 119, 122. 125. 139. 144. 145, 149, 166, 182, 393,
308. 310. 311. 323. 324.)
Rameborf, f. Derfchtebenbetten.
Sarfentt, Il. 137.
Rattunalabafter, 11. 133.
Rattunschlefer, Ill. 75.
Sie 8, f. Arfenicte, Rupfers, Schwefellies.
Riefelartiger Sandfein, f. Quargfandfiein.
Riefelerbe, im
     Rupferschielergebirge überhaupt, I. 18. 23. 26.
     Muscheltalt, 1. 65.
     Sandficin, I. 117. 118.
     hornmergel, l. 123.
     Thongips, IV. 292.
     Untern Ralf, IV. 361.
     Stintffein, 11. 39.
     Miche, 11. 37 - 40.
     Rauchwacke, 11. 67. 72. 78. 84. 88. 89. 106.
```

```
Schlottengips, Il. 139. 143.
   Roth Liegenden, IV. 75. 99.
lefelfdiefergefchiebe, im
   Weiß Liegenden, 111. 245. 246.
   Roth Liegenden, IV. 76 - 78. 90. 209.
tte ftin a, IV. 230, 231.
iff baufer, f. Berfchiebenbeiten, if auben, f. Schiefertidaben.
Lapperfein, f. Ablerftein.
lassification, L 4. 5.
lingender
   Duscheltalt, I. 66.
   Miche, 11. 36.
   Raubstein, 11. 56.
   Dips, Il. 131, 136-138.
!lopfwert, Ill, 34, 35.
logig, I. 153. Ill. 9.
tlufte, f. Blosruden; Spalten.
traurig Bebirge, 11. 6s.
tnauff, 11. 66.
no den, f. Fifdlnoden; Landthierfnochen.
noten, Ill. 260.
inollen, f. Augliche Daffen.
inoratic Gebirge, Il. 52, 65.
inospige Rauchwacke, f. Rauchwacke.
Inotenmoofe, auf Aupferschiefer, 111. 185.
to bold, f. Erdfobold; Glanglobold; Speistobold.
theniger Gips, in
   Thongips, I. 159 — 161. IV. 337.
   Schlottengips, 11. 131 - 138. 140. 141. 145. 152. 153.
     159. IV. 373.
   Zechstein, III. 14.
   Wets Liegenbem, 111. 250.
         f. Mlabafter; Gips; Bertalps.
torniger Raltftein, f. Blattrigtornig.
tarpernes, I. 4.
toble, f. Bolgtoble; Roblenfoff; Steintoblen.
tobienblende, in
   Rupferichtefer, IV. 383.
   Roth Liegendem, IV. 178.
   auf Gangen, IV. 224.
          f. Glangtoble.
toblengebirge, f. Steinfohlen.
toblentleines, IV. 244.
Roblenfandfiein, IV. 171. 172. 271.
toblenichtefer,
   porldufige Bemerlungen, Ill. 229. IV. 107.
   Charatterifit und bisberige Beffimmungen, IV. 147 - 150
      156 <del>-...</del> 159.
    Mrten, IV. 151, 152,
```

```
eingemengte Fossilien, IV. 159, 164, 165, 167 - 169,
    Metallfibrung, IV. 159 - 162.
    Berfteinerungen, IV. 162 - 165. 169.
    Lagerungeverhaltniffe, IV. 151. 152.
    Ruden, IV. 160.
    locales Bortommen, IV. 164 - 169, 175, 178, 179, 182,
       186, 187, 195,
Roblenftoff
                  a) bessen Vorkommen in
    Thongfps, IV. 291.
    Aupferschlefer, III. 91. 92.
    Roth Liegendem, IV. 150.
    Steinkoblen, IV. 150.
           f. Holgtoble; Koblenblenbe; Mineralifche Kobie;
             Steinfohle,
          b) dessen Entweichung oder Zersetzung in
    Duidelfalt, I. 68.
    fdwarzem Rollftein, I. 134.
    Rechfieln, III. 5.
Sopf, III. 335.
Koralliten, im
    Dinidelfalt, IV. 302.
    Gandfiein, I. 114. IV. 273.
Raubfiein, IV. 359.
Rorallophyten, im Cupferfolefer, III. 177.
Rornabren : Abbructe, im Rupfericiefer,
                                                 III. 181, 183.
  IV. 386.
      f. Frankenberger Berfteinerungen.
Arduterabbrude, f. Pfangenabbrude. Erduternferen, III. 78.
Rrauteridmulen, III. 78.
Rraufe Schlefer, III. 68 - 70. (53. 56. 67. 81. 117. 119.
120, 125, 145, 167, 199, 207, 321, IV. 24, 36, 37, 43, 46, 61.) Sreiberdonliches Foffil, II. 47, 48
                                 II. 47. 48.
Rreidemergel,
Rrocobill, verfteinertes, in Rupferfchlefer, III. 173 - 175.
  IV. 384. 385.
Repfalle,
    in Ralticolotten, II. 171. 173.
          f. Bunttupferers; Fraueneis; Raltipatb; Repfall
             fation; Rupferglas; Quari; Schwerspath.
Repftallinifche Structur, beom
    Sandfiein, IV. 280. 320. 325 - 328.
    Мфе, II. 36. 38.
    Stinffein, II. 28 - 30. 38. 39. 151.
    Raubstein, II. 10. 52 - 54. 58 - 62.
   -Rauhkall; IV. 357.
    Bechfein, III. 6.
Repftallifation; Benfpiel einer Storung berfelben, IV. 38.
Rublendes Befühl ben ber Afche, II. 35.
```

Envferichiefergebirgs im Allgemeinen, I. 33. Muscheltalts, I. 30 - 82. 85. 86. IV. 296. 316. 317. Thongebiege, I. 93. 94. 97. 98. 101. 102. 128. 135-137. 141, 169, Sandfieingebirge, I. 90 - 94: 97. 98. 101. 103 - 107. 117. 118, 124, 128, 132 — 134, 150, 191 — 193, IV. 270, Ralffandfieins, I. 92. IV. 333. Roggenfleine, I. 90 - 94. 98. 106. 124. 128. 130, 132. Sandichiefers, I. 90. 91. 128. 132. Thongspies, I. 92, 106, 134 — 139, 151 — 159, 159, 175, 176, 179, II, 125, 130, IV, 338, 340, Lettenflobes, 11. 4 - 6. 10. 12. 84. IV. 275. 345. Untern Ralffteins, 11. 2. 4 - 7. 171. 175. Stintficine, 11. 2 - 6. 10 - 12, 19 - 23, 26 - 28, 83, 84. 125. 241, 242. IV. 348. 349. der Miche, 11. 4-6. 26. 28. 34. 49-51. des Raubfieins, 11. 5. 11. 12. 53. 83. der Rauchwacke, 11. 4 - 6. 65. 70. 71. 83, - 85. IV. 357. 360. bes Schlettengipfes, I. 28. 29. ll. 2. 4—6, 10, 11, 121—
128. 152. 174. 190. 191. IV. 282. 376. 377.
bes Raubtatte, IV. 358. 360. 361. des Elfentaltfleins, 11. 2. IV. 364, 368. 369. bes Bechfieins, Ill. 1. IV- 361. Des Rupferschieferfiones, 111. 80 - 86. 219 - 221. (57. 65. 114. 188. 195. 231. 232. 285. 286. 326. 327.) IV. 361. 388. Des Weiß Liegenden, 111. 252. bes Roth Liegenden, I. 36. IV. 106-118. 195. 253,-255, 361, bes Pseudoporphurs, IV. 143 - 147. bes Roblenschiefers, IV. 151. 152. ber Steinkohlen, IV. 170 - 172, 241 - 244, 246, 248. 250 - 261. bes Graumackenschiefers, IV. 165. 166. f. Musgeben ; Berge; Bucfel; Luftfattel; Mulben. anddartenftein, 11. 133. anbfeen, f. Gebirgefeen; Sungerfeen; Galgfeen. andthier : Berfteinerungen, im aufgeschwemmten Bebiege, IV. 392-Muscheltalt, I. 73. 74. IV. 274. 305. 306. Gand, 1. 145. IV. 323. Thongips, IV. 339. Raub, und Sobientalffein, 11. 96. 99. IV. 358. Schlottengips, 11. 155. 156. Rupfericblefer, 111. 172. 173. 1V. 384. Roth Liegenden, IV. 135. 392. 'eberftein, I. 100, IV. 370. thmthon, IV. 346. ebningefdale, Ill. 318. eimen, I. 64. 142. 11. 47. eimfein, IV. 370.

Lette, Ill., 318 — 322. (59 — 61. 64. 66. 72. 73. 76. 85
98. 105. 106. 113. 117. 133. 145 — 148. 166. 323. 324
Letten, s. Bitumindser Letten; Aupferletten; Lettenkön; E
ferletten; Ehon; Berharteter Lhon.
Lettenerte, Ill. 24. 260. 262. 263.
Lettenfldn, I. 9. 17. Ill. 2. 4. 6 — 12. 24. 27. 84. 126
128. Ill. 296. IV. 275. 344 — 346.
Letten gidmmer, I. 47. IV. 89.
Letten foble, im
Muscheltait, IV. 307 — 311.
Ehon und Sandkein, IV. 283. 342.
Lettens die etc., Ill. 61. 318. IV. 45. 46. 56. 64.
Lettens die etc., s. Schweisen.
Lettig Beiß Liegendes, Ill. 270.
Leuben platten, s. Waldplatten.
Liegendes, s. Rothes Lodies Liegendes.
Liegende Schale, Ill. 59. 60. 318. 321.
Linsens die etchtisse, serscheien, i. 148. 149.
Locale Berhaltuisse, sp.—64. 68. 302. 308. 335.
Locale Ill. 36. 59 — 64. 68. 302. 308. 335.
Locale Ill. 36. 59 — 64. 68. 302. 308. 335.
Locale Ill. 36. 59 — 64. 68. 302. 308. 335.
Locale Ill. 36. 59 — 64. 68. 302. 308. 335.

eperbooten, novemen, im Angieria 1V. 270. Lodischer Stein, s. Kiefelschiefer.

## M

Maas, ber Erze, ill. 268.
Madreporiten, in Sandfein, I. 114.
Machtigkeit,
ber Gertrasarten überhaupt, I. 31. 32. 34.
bes Wuschelkalts, I. 80—86.
des Shongebiras, I. 93. 96. 98. 100.
bes Thon und Sandfeins, I. 101. 193.—197. 199, 20
11. 130.
bes Noggensteins, I. 122.
bes Triediandsides, im Sandsteingebirge, I. 141. 142.
bes Eriediandsides, im Sandsteingebirge, I. 146.
bes Ebongires, I. 175. 176.
bes Lettensides, II. 10—12. IV. 345.
bes Untern Ralkdeins, II. 4. 122. Ill. 290.
bes Sinksteins, II. 18—20. 30. IV. 348. 349.
ber Usche, II. 34. 49—51.
ber Nauchwacke, II. 90. 91. IV. 356.
bes didneralkdeins, II. 97. 99.
bes Eisenkalkseins, II. 107.

Supferfchiefergebirgs im Allgemeinen, I. 33. Muschellalls, I. 80 - 82. 85. 86. IV. 296. 316. 317. Thongeblege, l. 93. 94. 97. 98. 101. 102. 128. 135-137. 141, 169. Sandfleingebirgs, I. 90 - 94. 97. 98. 101. 103 - 107. 117. 118, 124, 128, 132 - 134, 150, 191 - 193, IV. 270, Ralffandfieine, I. 92. IV. 3'33. Roggenfleine, I. 90 - 94. 98. 106. 124. 128. 130. 132. Candiciefers, I. 90. 91. 128. 132. Stongtpses, I. 92, 106, 134 — 139, 151 — 139, 159, 175, 176, 179, 11, 125, 130, IV. 338, 340, Lettenfiches, Il. 4 - 6. 10. 12. 84. IV. 275. 345. Untern Raltfteins, 11. 2. 4 - 7. 171. 175. Stinffeine, 11. 2-6. 10-12. 19-23. 26-28. 83. 84. 123. 241. 242. IV. 348. 349. der Miche, 11. 4-6. 26. 28. 34. 49-51. des Raubficins, 11. 5. 11. 12. 53. 83. ber Rauchmade, 11. 4-6. 65. 70. 71. 83,-86. IV. 357. 460. bes Schlottengipfes, I. 28. 29. 11. 2. 4-6. 10, 11, 121 --128. 152. 174. 190. 191. IV. 282, 376. 377. bes Raubtaite, IV. 358. 360. 361. Des Eisenfaltsteins, 11. 2. IV. 364, 368, 369. bes Bechfieins, Ill. 1. IV- 361. Des Kupferschieferfiones, 111. 80 - 86. 219 - 221. (57. 65. 114. 188. 195. 231. 232. 285.286. 326. 327.) IV. 361. 388. bes Weiß Liegenden, 111. 252. Des Roth Liegenden, I. 36. IV. 106-118, 195, 253,-255, 361, bes Pseudoporphure, IV. 143 - 147. bes Roblenschiefers, IV. 151, 152. ber Steinkohlen, IV. 170 - 172, 241 - 244. 246, 248. 250 - 261. des Graumadenschlefers, IV. 165. 166. f. Musgeben : Berge; Buckel; Luftsattel; Mulben. anddartenftein, Il. 133. anbicen, f. Gebirgefeen; Sungerfeen; Galafeen. andthier = Werfteinerungen, im aufgeschwemmten Bebirge, IV. 392-Muscheltalt, I. 73. 74. IV. 274. 305. 306. Gand, 1. 145. IV. 323. Ebongips, IV. 339. Raub, und Sobientalfffein, 11. 96. 99. IV. 358. Solottengips, 11. 155. 156. Rupfericbiefer, 111. 172. 173. 1V. 384. Roth Liegenden, IV. 135. 392. eberftein, I. 100. IV. 370. : bm thon, IV. 346. : bningefcale, Illi 318. ! imen. I. 64, 142, il. 47. : imftein, IV. 370.

Bette, Ill., 318 - 322. (59 - 61. 64. 66. 72. 73. 76. 89. 94. 98. 105. 106. 113. 117. 133. 145 - 148. 166. 323. 324.) Betten, f. Biruminofer Petten; Rupfeeletten; Lettenfid; Sole ferletten; Ebon; Berbdetcter Ebon. Bettenerge, Ill. 24. 260. 262. 263. Bettenflog, l. 9. 17. ll. 2. 4. 6-12. 24. 27. 84. 126 -128. Ill. 296. IV. 275. 344 - 346. Lettenalimmer, I. 47. IV. 89. Pettentoble, im Muschelfait, IV. 307 - 311. Ebon und Gantfiein, IV. 283. 342. Bettenfdiefer, Ill. 61. 318. IV. 45. 46. 56. 64. Pettenfdweifen, f. Schweifen. Pettig Beig Liegendes, Ille 270. Leubenplatten, f. Baldplatten. Bicgendes, f. Rothes Zobtes liegendes. Liegende Goale, Ill. 59. 60. 318. 321. ginfenformig . forniace Eboneifenfieln, i. 148. 149. Locale Berhaltniffe, f. Berfchiebenbeiten. 20 фвета. III. 36, 59 — 64, 68, 302, 308, 335. Вофеп, III. 59 — 61, 67, 68, 89, 98, 116, 318, 321, 322, 331, 335, Podidale, Ill. 59. 60. 83. 87. 116. 117. 316. 318. 321. Podfchiefer III. 62. 63.313.318. 20 dwert, 111. 62. 318. Enftfattel, Ill. 84. 326. 327. IV. 259. Poropodion Abbrucke, im Aupferschiefer, 111. 178, 180, 181. IV. 270.

## M

Pobifder Stein, f. Riefelichiefer.

Maas, ber Erge, 111. 268. Dadreporiten, in Sandfein, I. 114. madtigfeit, der Geitrgearten überhaupt, I. 31. 32. 34. des Duschelfalts, 1. 80 - 86. des Thongebirgs, I. 93. 96. 98. 100. bes Thon und Sandfielns, I. 101. 193. - 197. 199, 201. 11. 130. bes Roggenfteins, 1. 122. des Triebfandflötes, im Sandfleingebirge, 1. 141. 142. des Eisensteinfloses, im Sandfleingebirge, 1. 146. des Thongipfes, I. 175. 176. Des lettenfibges, Il. 10 - 12. IV. 345. bes lintern Ralfficins, 11. 4. 122, 111. 290. bes Stintfieins, 11. 18 - 20. 30. IV. 348. 349. Der Ufde, 11. 34. 49 - 51. der Rauchwacke, 11. 90. 91. IV. 356. des poblenfaltaeins, 11. 97. 99. des Eifenkalkkeins, 11. 107.

```
bes Schlottengipfes, 11. 129 - 131. 221. 222. IV. 370.
    Des Bedfeins, 111. 28. 31.
    bes Dacfibses, Ill. 49. 50.
    bes Rupferichiefers, Ill. 72. 73. 323. 324. (66 -
        - 204. 207. 219. 221. 236. 331. 335.)
   ber Roberge, 111. 307. 323. 324.
    Des Schiefertopis, Ill. 312, 323, 324.
  ber Rammidale, 111. 317. 323. 324.
 Dec Pette, Ill. 325, 324.
Des Beiß Biegenben, Ill. 255 - 258.
    Der Ganberge, 111. 275. 279.
    des Roth Liegenden, IV. 230. 231.
    ber Steintobien, IV. 241 - 243. 247.
Maladit, in
    Sandstein, IV. 323.
    Roggendein, I. 129.
    Rangialt, IV. 362.
    Etfenfaltftein, Ill. 294.
    Bechieln, Ill. 20, 24, IV. 63.
Doch, Ill. 48.
Supferschefer, Ill. 132. 183. 216. 229. 321. 328.
    Beiß Liegendem Ill. 269 - 272. (259. 278.)
    Beiffem Schiefer, IV. 218. 219.
    Roblenichiefer, IV. 165.
    Ruden und Gangen, IV. 3. 128.
Dandelfieln, im Roth Liegenben, I. 33. IV. 142 - 147.
  (108. 138. 178.)
Mandelffeinartige Rauchwacke, f. Rauchmade.
Dansfeld, f. Berichiebenheiten.
Marmor, IV. 122.
Mee grasabbracte, Ill. 185.
Debinas, im
    Muschelfalt, I. 3. 165. U. 3. IV. 295, 296.
    Roggenffein, IV. 329.
     untern Ralf, Ill. 295.
Deb (iger Ralt, ) 11. 48.
mebltreibe,
Drebefache Blose, f. Bloge, mehrfache.
Mergel, in
     Rupferichiefergebirge überhaupt, I. 7. 12 - 17.
     Muscheltalt, I 80.
     Ebon und Gandfiein, I. 104. 109, 110, 133 - 137, 183, 187.
       188. IV. 333. 334.
     Thoracbirge, I. 94. 97.
     Erichfand und Conglomerat, 1. 139. 140. 142.
     Thongips, I. 156.
     Unterm Ralt, 11. 1. 2. 6.
Mice, 11. 39.
     Rauchwade, 11. 72.
     Bechfiein, IV. 63.
   Kreieslebens Aupferschiefer. B. IV.
                                           Œe
```

Dach, IV. 37. Rupfericbiefer, 111. 228. Beis Liegentem, ill. 241. 261. Steintoblen, I. 183. 185. f. Raltmergel; Sandmergel; Schiefermergel: Thom mergel. Mergelerbe, I. 135. 156. 11. 97. 98. 111. 294. IV. \$50, 357. Mergelig Weiß Liegendes, f. Weiß Liegendes. Mergelfdiefer, im Rupferichiefergebirge überhaupt, I. 30. Thongips, 1. 156. Mipentaltftein, Ill. 3. lintern Kaltfein, Ill. 2, 7. 8. 221, 226, 228, IV. 36, 37, 51, 64. Stienfalffein, II. 107. Bechiein, III. 31. 32. IV. 63. Dachflog, IV. 38. 39. Deif Liegenden, 111. 241 - 243. 252, 271. IV. 39. 64. Roth Liegenben, IV. 1111 Dretalifåbrung, Berbaltnis berfelben im Rupferichiefergebirge im Magemeb nen, I. 18, 26, 28. Maasstab des Metallgebalts, 111. 100. 101. Rennjeiden bes Metalgehalts im Aupferfdieferfibse, Ill. 98 - 100, 113 - 115, 309, 310, 316, Berbreitung bes Metallgehalts in biefem Blote, Ill. 97 -100. 328. Einfluß ber Rucken auf Detallführung (Beredlung), Ill. 99. IV. 8. 9. 12. 17. 20. 29. 391. 392. f. Alrfenict; Blen; Gifen; Golb; Supfer; Ridel; Somelamurbigfeit; Gilber; Laube Mittel; Bint. Metallgehalt, f. Metallführung. Milemit, IV. 18. Miesmuideln, in Roblenichiefer, IV. 163. Milde Rupfericblefer, Ill. 81. 85. 87. 133. f. Mulmige bituminofe Mergelfebiefer. Milleporiten, in Rupferichiefer, Ill. 177. Mineralifde Solstoble, in Rupferichiefer, Ill. 153. 154. Deif Liegenbem, 111. 247. 252. 278. Steinfohlen, IV. 175. 181. 182, 244. 262. Mineralifder Dobe, 111. 168. Mineralquellen, IV. 315. Mineralifder Schwamm, 11. 237. Mineralfpfem, I. 4. Mittel, f. Laube Mittel.

Mittelberge, Ill. 36, 61, 63, 302,

Mittelflog, IV. 241. Mittelgebalt, f. Metalgebalt. Mittelfchiefer, Ill. 61 — 63. 308. 313.

Mittelfiein, Ill. 28. 33.

```
- Mittelmand, 111. 61, 69, 145, 308, 313, 316.
  Dittel, I. 129. III. 9.
  Mobnfaamenfein, IV. 330.
  Monttor, f. Krocobill.
Mooretoble (in Quadersandstein), IV. 184. 293. 341.
 Date be Aupfeeschiefer, III. 167. f. Dulmiger Dergelfchlefer.
Dulben, im
      Rupferschiefer, III. 69. 83. 84. 283. 285. 326. 328. 330. 333 — 336. IV. 36. Steinfohlen, IV. 246. 248.
  Mulmiger bituminofer Mergelichiefer, III. 55 - 57.
         - 72. (199, 202, 322, 328, 331. IV. 23, 24.)
  f. Milde; Murbe Rupferschiefer.
Druriacit, II. 141. 142. IV. 324.
  Dufchelbreccien, im Dufdeltalt, I. 66. 72.
  muschelfalt,
       Charafterifil, I. 22, 65, 69, 119, 296, 297.
      Abanderungen und Arten, I. 65. - 69. 71.
       Lagerungeverhaltniffe und Fallen, L. 80-82. 85. 86. IV.
          296. 316. 317.
       Structurverbaltniffe, I. 67 - 71. 78. 79. IV. 296 - 299.
      Berkeinerungen, I. 18. 71 - 75. IV. 274. 300 - 307. eingemengte Fosstlen, I. 65 - 69. 75. 76. IV. 296. 298.
         311 - 314.
      Metallführung, I. 67. 77. IV. 313. Steintobien in ibm, IV. 274. 307 — 311.
      Salgquellen in ibm, I. 77. 78. IV. 276. 284. 315. germ ber Berge, I. 79-81. 86. IV. 316.
       Einfluß auf Begetation, 1. 80.
       Bermitterbarteit, I. 68.
       Benugung, I. 67.
       Hebergange und geognofische Bermandtschaften, I. 65. 80.
          81, 124, 191,
       Bortommen, Midchtigfeit und Berbreitung, I. 57 - 60. 65.
         66. 80 - 89. IV. 275. 283. 284. 316. 317.
       einzelne Bemertungen, I. 7. 8. 10 - 17. 19 - 23. 53. 59.
          III. 16.
       Machtrage, IV. 294 - 317.
  Muschelschalen, I. 72. IV. 304.
  Muschelverfteinerungen, im
       Diuschelfalt, I. 71 - 73.
       Ebon und Sandfein, I. 119, 116.
       Sechftein, III. 27.
       Rupferichiefer, Ill. 78. 178. 222.
       Roblenschiefer, IV. 163.
              f. Dufchelbreccien ; Mufchelicalen.
  Muschliger Glanzeisenkein, IV. 130.
  Dusculiten, in
       Dufdelfalt, IV. 303, 304.
       Candfiein, IV. 323.
```

```
im Grauwadenichiefer, IV. 110. 111. 114. 134. 165. 226. 227.
    in der Frankenberger Formation, IV. 342.
           f. Blatter; Blumenabbrude; Bruchtverffeinerungen;
              Stangelabbrucke.
Shociten, Il. 110.
Pholaditen, im Gandfiein, I. 116. IV. 323.
Phosphorescens, im Untern Ralffein, IV. 347.
Binntten, im Ganbftein, I. 114. IV. 273. 323.
Vifagit, in Porphyr, IV. 113.
Vlateau, IV. 105. 192. 195.
Vlatten, benm
    Muidelfalt, I. 78. IV. 297. 298.
    Moggenfieln, I. 122, 126, 127, 129,
    Untern Rafffein, Ill. 290.
    Stintgein, 11. 14. 18. 22. IV. 347.
    Bedfiein, Ill. 9, 10.
    Moth Liegenden, 1V. 92, 100, 101, 230,
   Porphye, IV. 266.
Supferglas, 111. 123.
Eupfer les, 111. 118.
    Buntfupferers, 111. 125.
Nolaritat ber Rauchwacke, 11. 90.
Bolirichtefer, Ill. 91.
Bolopobien, in Steinfohlen, Ill. 180. IV. 2703
Borcellanerbe, in
    Thon und Sandfiela, I. 20:. IV. 321.
    Roth Liegendem, IV. 86.
Dorofftat, bes
    Muscheltalte, I. 66 - 69. 135. IV. 297.
    Gandfeine, I. 109. 110. IV. 320. 321.
    Untern Ralts, II. 124. 125. Bituminofen Ebons, II. 24.
    Stintffe'ns, 11. 38. 39. IV. 348. Nauhfalts, IV. 357.
    Raubsteine, 11. 53. 55. 56.
    ber Randwacke, Il. 154.
    bes Bechficins, Ill. 6. 11.
Norohne, im
    Roth Liegenben, IV. 164. 165. 257. 258.
    Granmackenschiefer, IV. 213. 214.
    Steinfoblengebirge, f. Steinfoblenporphpr.
    Ilcbergangs und Urgebirge, Ill. 231. 279. 329. 330. 339.
       IV. 107. 108. 111. 113 - 116. 164. 165. 214. 260, 265.
       266. 293.
           f. Aldaporabne; Porphyrbreccie bis Bornbnengaelft
              be; P eudoporphyr; Trummerporphyt; Steintob
              lenporphur.
Borpborartiger
     Mergel, l. 140.
    Thongeftein, 11. 8. 9.
```

**etial** 

Dberberge, 111. 35 - 37. 50. 51. 60 - 64. 68. 303. 335. Dberfdale, ) 111. 33 - 35. . Dberfeule, , Dberfidde, bes Beiß liegenden, Ill. 253. IV. 31. f. Berg; Graben; Ruppen. Dberflos, IV. 241. Dbertamm, 111. 62. 308. Dbertopf, Ill. 316. Dberfette, Ill. 62. 63. 313. 318. Oberrauchfein, 11. 66. 111. 28. 33. Dberfcale, Ill. 59. 61. 308. 313. Dbericiefer, 111. 62. 63. 308. 313. Onor, IV. 131. Opal, f. Halbopal. Ordnung, im Mineralfoffem, I. 4. Ornitholiten, im Muschelfalt, IV. 305. Orthoceratiten, I. 115. Il. 110. Dfraciten, I. 71. IV. 302. 304. 323.

Patelliten, im Dtuschelfalt, IV. 302. 303.

Decheisenstein, IV. 129.

Dechtoble, I. 115. 184. 185. 111. 176. 183. IV. 176. 231. 244. 308. 341. Bectiniten, in Muscheltait, 1. 71. IV. 302. 303. 305. Sandfiein, I. 114. IV. 323. Unterm Ralt, Il. 110. IV. 358. 365. Pectunculiten, im Muschellalt, IV. 303. im Ganbfiein, IV. 323. Bentacriniten, im Muideltalt, IV. 305. Rupferichiefer, 111. 178. Derlgips, Il. 134. 145. 159. Verlmutteralabafter, 11. 148. Pflanzen : Abbrucke und Berkeinerungen, in ber Lettenfoble, IV. 274. 308. 311. im Thongips, IV. 339. im Sandfteta, 1. 115. 188, IV. 273, 274, 324, in ber Miche, 11. 45. im Scoffein, Ill. 26. im Rupferichiefer, 111. 180-187. 207. IV. 270. 386. in Schwalen, 11. 78. im Roth Liegenden, I. 18. IV. 134. 173. 174. im Roblenschiefer, IV. 163. 164. 169. im Schieferthon, IV. 183 - 185. in den Steinfoblen, IV. 270.

```
im Grauwadenfdiefer, IV. 110, 111. 114. 134. 165. 226. 227.
    in der Frankenberger Formation, IV. 342.
          f. Blatter; Blumenabbrucke; Fruchtverficinerungen;
              Stangelabbrucke.
Mbociten, Il. 110.
Aboladiten, im Gandfieln, I. 116. IV. 323.
Phosphorescens, im Untern Ralffein, IV. 347.
Dinntten, im Ganbftein, I. 114. IV. 273. 323.
Piffagit, in Porphyr, IV. 113.
Plateau, IV. 105. 192. 195.
Platten, benm
    Muidelfalf, I. 78. IV. 297. 298.
    Moggenftein, I. 122, 126, 127, 129,
    Untern Ralfftein, IIL 290.
    Stintfein, 11. 14. 18. 22. 1V. 347.
    Bechfiein, 111. 9, 10.
    Roth Liegenden, 1V. 92, 100, 101, 230,
    Borphyr, IV. 266.
   Supferglas, Ill. 123. Supferbies, Ill. 118.
    Buntfupferers, 111. 125.
Nolaritat ber Rauchwacke, 11. 90.
Polirichtefer, Ill. 91.
Bolopobien, in Steinfohlen, Ill. 180. IV. 2703
Borcellanerbe, in
    Thon und Sandfiela, I. 20:. IV. 321.
    Roth Liegendem, IV. 86.
Dorofitat, bes
    Muscheltalte, I. 66 - 69. 135. IV. 297.
    Sandfeins, I. 109, 110, IV. 320, 321.
    Untern Ralls, II. 124. 125. Bituminefen Ebons, 11. 24.
    Stintffe'ns, 11. 38, 39. IV. 348.
    Maubtalts, IV. 357.
    Raubsteins, 11. 53. 55. 56.
    ber Raudwacke, Il. 154.
    bes Bechfteins, Ill. 6. 11.
Norobne, im
    Roth Liegenden, IV. 164. 165. 257. 258.
    Granmackenschiefer, IV. 213. 214.
    Steinfoblengebirge, f. Steinfoblenporphyr.
    lleberganas: und Hrgebirge, Ill. 231. 279. 329. 330. 339.
      IV. 107, 108, 111, 113 - 116, 164, 165, 214, 260, 265,
      266. 293.
           f. Rioppornhar; Porpharbreccie bis Borpharnagelfw
              be; Peudoporphyr; Trummerporphyr; Steintob
             lenporphor.
Norphyrartiger
    Mergel, 1. 140.
    Thongeftein, 11. 8. 9.
```

**etiol** 

Stinffein, 11. 24. 25. 28. Miche, Il. 28. Raubstein, 11. 58. 59. Rauchwacke, 11. 68 - 70. 83. Solottengips, 11. 172. 173. Weiß Liegendes, III. 248. \*
Roth Liegendes, IV. 82 — 88. 110. 111. 194. Porphyrbreccie, IV. 72. Porphyrgeschiebe oder Rugeln, im Pettenflog, 11. 8. 9. Rupferichiefer, 111. 79. 80. Meiß Liegenben, Ill. 248. Roth Liegenben, IV. 73. 75. 76. 78. 79. 81. 82. 87. 116. 146, 194, 209, 240, Porphorgeftein, IV. 72. Porphprit, IV. 145. Porphyrnagelflube, IV. 92. Porpiten, in Ralffein, IV. 332. Bridenverfeinerungen, Ill. 175. 176. Primitives Conglomerat, f. Breceien; Brodengefein; Conglomerat. Probuction, f. Rupfericbiefer und Steinfohlen. Pfeuboporphnr, im Roth Blegenben, Charafterifit, IV. 137. 138. eingemengte Foffliten, IV. 138 - 143. Structur, IV. 142, 143. Lagerungsverbaltniffe und Borfommen, IV. 143 - 147. einzelne Bemerkungen, IV. 108. 111. 112. 114. 127. 176. 178. Buddingftein, L. 37. Quadersandstein, I. 13. 57. 100 — 108. 148. 184. 185. IV. 271. 284. 287. 320. Quabrupeden, f. Landthier. Quart, in Drufchelfalt, IV. 274. 305. Canbfein, I. 103. 104. 118. 120. IV. 322. Miche, II. 40. Rauchwacke, 11. 89. Schlottengips, Il. 143. IV. 372. Bechfein, Ill. 17. 24. IV. 62, Rupferfchlefer, 111. 115. 145. 146, 150. Beis Liegenbem, Ill. 244. Kohlenschiefer, IV. 158. Steintoblen, IV. 176. Ructen und Gangen, IV. 3. 12. 19, 215. besondere Arpftallform, 111. 17.

f. Bergfenffall.

Quarggeschiebe, in

Meiß'legendem, 111. 245. 276. 277. Roth Liegendem, 1V. 74 - 83. 87. 90 - 92. 95. 98. 125. 132, 164, 166, 194, 209, 253, 254, Duargfanbeein, im 25. 116 - 118. 139. 155. IV. 325 - 328. Aupferschiefer, 111. 76. Quedfilber, Ill. 96. Quellen, im Ebon und Gantfleingebirge, I. 95, 132. Roth Liegenben, IV. 136. f. Gefunbbrunnen; Mineralquellen; Galgquellen; Bafferführung. Rafflice; Mauchmade, II. 68. 72. 73. 83. 86. Sechfieln, Ill. 11. Dachfieb, Ill. 39. 40. Rupferichteter, Ill. 74. Rafeneifenftein, I. 77. Rauch ma de; bisherige Bestimmunaen, 11. 52. 65 - 67. Charafterifif. 1. 26. Il. 67. 68. baupridolichfte Mrten, blasige, 11. 68. 73 - 77. 83 - 86. 98. 106. bichte, 11. 68. 83. gerogne, 11. 68. 75. 76. gegliederte, 11. 68. 78 - 81. IV. 355. Enolige, 11. 7. 8. 26. Enospige, 11. 68. 73. 83. mandetficinartige, 11. 68. 75. 76. 83. 154. pordfe, Il. 154. porphyrartige, II. 68 - 70. 83. raffitche. 11. 68. 72. 73. 83. 86. , rogaenficinartige, 11. 74. 98. IV. 354. 355. . fcillernde, 11. 73. 88. schlackenartige, 11. 74. 75. schüttige, II. 68. 71. 72. 83. 86. fpathige, 11. 68. 73. 76. 78. 83. Structurverhaltniffe, nathe ober gapfenformige Structur, Il. 81. 82. Cavernofitat, 11. 65. 71. 72. 85 - 87. IV. 355. Lagerungeverbaltniffe, 11. 4 — 6. 65. 70. 71. 83 — 85. IV. 357. 360. geognoftifde Bermanbtichaft, mit Letten, 11. 7. 8. Miche, 11. 32. 38. Stiniftein, 11. 26, 29.

Mergel, 11. 72.

```
Schlottengips, 11. 151 - 155.
     Bedfein, Ill. 2. 7. 8. 11. 13. 29.
   bengemengte Boffilien, 11. 72. 88. 89. 236. IV. 356.
   Metalführung, 11. 89. 90. Bafferführung, 11. 87.
   Benusung, 11. 77. 78.
Berffeinerungen, 11. 90. IV. 356.
   Abosphorescens, IV. 347.
   Polaritat, 11. 90.
Bermitterbarteit. II. 68, 70. 75.
   Machtigecit, 11. 90. 91. IV. 356.
   tocales Bortommen, I. 48. 11. 91 - 93. IV. 256. 356. 357.
   einzelne Bemertungen, I. 10, 12-17, 11. 2, 6, 105, IV.
      354 - 357.
Laube Bant, Ill. 28.
Laubtalf,
   Charafterifift, I. 31. IV. 357. 358.
   Structurverhaltniffe, IV. 357. 358. Lacerungeverhaltniffe, IV. 358. 360. 361.
   Soblen; Erdfalle; Form ber Berge; IV. 358, 359.
   Berffeinerungen, Il. 17. IV. 358. 359.
   Metalführung (Rupfer), IV. 362. 363.
   Iscales Bortommen, IV. 280, 281, 360,
   einzeine Bemerkungen, I. 31. (14. 17. 38. 49. 51. 59.) 11.
      16. 94. 97. 100. IV. 357 - 363.
laubfieln;
   bisberige Beffimmungen, 11. 51. 52,
   Charafterifit, 11. 52. 53. 64.
   bauptiddlichfie Arten, 11. 53 - 64.
      fenfialinifcher, 11. 10. 52 - 54. 58-
      fandartiger, 11. 59. 60.
breccienartiger, 11. 11. 54. 55. 63.
porphprartiger, 11. 58. 59.
    Bortommen,
      im Sandftein, I. 136.
      im Lettenflos, 11. 7. 8. 10 - 12. 63. 64. IV. 275.
      im bitumindien Thon, 11. 26.
      im Stinffein, Il. 18, 26.
      als felbfitandige Gebirgsart, 11. 5. 11. 12. 51 - 64. 83.
      in Aiche, 11. 38.
      in Schlottengips, 11. 124. 127. 128. 151 — 155. In Gifentalffiein, 111. 295.
      in Dachfide. III. 37.
    Benusung. IV. 351.
    Worofitdt, 11. 53 - 56.
    Hebergange und geognoffiche Bermandtichaften, 11. 18. 32.
      38. 51. 52. 55 - 57. 62. 124. 127. 128. 151 - 155.
    Tocale Berichiedenbeiten und Berbreitung, 11. 53 - 64.
    einzelne Bemerfungen, 11. 2. 5. 6. IV. 351.
```

```
Reprafantanten, f. Stellvertretenbe Bebirgsgrten.
Metepouiten, IV. 386.
Riegel, IV. 31.
Riegeleborf, f. Berfdiebenbeiten.
Ringformige, f. Birtelformige Bilbung.
Rinnen, f. Graben.
Rothel, in
    Ebon und Sandfein, I. 94.
    Roth Biegendem, IV. 95. 124.
    Graumackenschiefer, IV. 219.
Roggenstein, in
    Ruschelfalt, IV. 297. 298.
Ebon und Sanbfieln, f. Roggenfieinflog.
    Stinffein, 11. 21. IV. 348.
    Rauchivacte, 11. 74. 98. IV. 354. 355.
    Roth Liegendem, IV. 91.
    Steinfohlengebirge, IV. 123.
    Ructen, IV. 176.
Roggensteinbildung, I. 125. IV. 328. 329.
    benm bichten Rallftein, f. Roggenfein.
    berm blatirigen Kaltfiein, 1. 122.
    benm Stinkfein, 11. 21. IV. 348.
    benm Erbrech, IV. 382.
    benm Braun Eifenftein, I. 126. 129.
    benm Spatheisenftein, I. 125. IV. 328.
Roggen feinflos,
Charafterifil, I. 120-123.
    Gubftang und Binbemittel, I. 121 - 125. IV. 328.
    Denbriten, I. 128.
    Structur, I. 120-122. 125-129.
    Lagerungeverhaltnisse, I.90-94. 98. 201.106.124. 128. 130. 132.
    Machtigfeit, I. 122.
    Metallführung (Rupfer), I. 129.
    Benusung, L 129. 130. IV. 329. 330.
    Berivitterung, I. 121, 122, 126.
    locales Borfommen, I. 130, 131, 201, IV. 285, 330, 331,
    liebergange, in
       Hornflein, I. 124. Kalffein, I. 124. 137.
       Mergel, I. 124. 137.
       Kallsandsteln, I. 120.
       Ehonsandflein, I. 124. Sandichiefer, I. 124.
Robbeig, Ill. 303.
Rebrabbrade, f. Stangelabbrade.
Robfiein, 111. 87. 138.
Roth Eifenocker, im Roth Liegenden, IV. 124. 126.
Rotheifenrahm, im Roth Liegenden, IV. 124—126.
Rotheifenftein, in
    Ebongebirge, IV. 318. 319.
                                                            Didi
```

Dachfier, IV. 381. Roth Liegendem, IV. 124-Pseudoporphnr, IV. 142. Solaffein, IV. 132. Gangen, IV. 129. 130. 224. toth Gebirge, IV. 96. 230. 231. tothailtigers, III. 266. iothtupfeters, im Dachfloge, III. 48. IV. 62. Rupfericiefer, III. 134. Beiß Liegenden, III. 266. Roblenschiefer, IV. 160. tothes Shalgebirge, IV. 96. Lothe Schiefer, IV. 109. 219. tother Schiefermergel, IV. 271. totbichirblich Gebirge, II. 32. to bbe Stretfen, f. Elfenichaffige Bagen. Cother Thon. f. Thon und Sandfiein; Berbarteter Thon. Lothes Lodtes Liegendes, Charafterifit und bisberige Beffimmungen, I. 32, 33. IV. 67 - 72.conflituirende Gebirgsarten, IV. 73 - 99. Conglomerate, I. 8. 13. 36. IV. 73 - 82. 102. 132. 194. 209. 230. 240. 253. Breccien, I. 37. IV. 82 - 89. 164. Sandgeffeine, IV. 82 - 84. 89 - 94. porphyre, graumacten: und granitedbnliche Breccien, IV. 82 - 88. 110. 111. 146. 194. flafrige Breccien, IV. 88. 89. Berharteter Ebon, IV. 75. 94 - 97. 104. 118. 119. 272. Sanbichiefer, IV. 97 - 99. 104. 173. 254. Sand u. f. f., IV. 98. 99. Structurverbaltniffe, IV. 90. 99 - 10%. Zerklüftung, IL. 10. 22 — 25. 99 — 104. Blatten, IV. 92. 100. 101. 230. Bermitterbarteit, IV. 102. 105. Benugung, IV. 101. 230. Form ber Berge, III. 80. 84. 212, 214. IV. 105 - 107. 192. 196 -200. f. Kuppen. Lagerungsverhaltniffe, 1. 36. IV. 106 - 118. 195. 253 255. 361. Berflächung, IV. 104. 105. 192-195. 198. 230. 236. 388. Geognoffice Bermandtichaft und liebergange in Weiß Liegendes, III. 244. 247. Graumacke und Schlefer, IV. 108-111. Porphyr, IV. 111 - 118. 164. 165. 257. 258. 271. Eingemengte Bofflien, IV. 118 - 123. 151. 164. 165. Bortommen des Gifens, I. 18. IV. 123 - 127. 364. Miden, IV. 8. 11. 18. 391. 392. Gange, IV. 127 - 131.

Derfielnerungen, I. 18. IV. 122, 131 - 136, 173, 174, 392, Quellen und Befundbrunnen, IV. 136, 137. untergeordnete Bebirgsarten, IV. 137-191. Midbigfeit, IV. 230. 231. focales Bortommen und Berbreitung, I. 43 - 47. IV. 191 — 210, 230, 236, 253 — 256, einzelne Bemerkungen, 1. 10 - 15. 18. 19. IIL 188, 192, 194. 196. 199. 201. 231. 330. Ruden; allgemeine Bellimmung, III. 281. 282. verschiedne Arten berfelben, III. 282 - 284. von Spalten berrubrend (eigentliche Siogruden), IV. 1 - 21, 38, 59, 128, 294, 390 - 392, obne Spalten, IV. 21 - 66. von Unebenheiten im Grundgebirge berenbrenb, IV. 21 - 31. von Modificationen im Rieberichlage berrührenb, IV. 31 -- 66. Umichlage, III. 284. 285. IV. 32 - 43. 246. Graben, IV. 43 - 47. (III. 69. 202. 284. 285. IV. 53. 54. 60.) Babelfione, IV. 48 - 58. (III. 85. 284. 285. IV. 17. 32. 39. 40. 62. 64. 248.) Gemiere, IV. 59 - 66. f. Gemiere. Einfluß derfeiben auf Beredlung ber Biope, f. Detaffibrung. Bermandtidaft berfeiben mit analogengagerungs, und Structurverbaltniffen, III. 284 - 286. Portommen ber Ruden im Gips, IV. 294. 391. Beditein, III. 13. 22. 285. IV. 2. 11. Dachflos, III. 44 - 47. Supferschieferfion, III. 74. 99. 281. 282. IV. 391. Weiß Liegenben, III. 249. 254. 256. 259. 260. 265. 285, Roth Liegenben, IV. 8, 11. 18. 391. 392. Koblenschiefer, IV. 160. Steinkohlengebirge, IV. 176. 232. 233. 247 - 249. 294. einzelne Bemerkungen, III. 68 - 71. 76. 84. 107. 119. 128. 134. 135. 137. 141. 142. 195. 285. 304. 311. 314. 320. 322. 326 — 328. 330 — 336. f. Emfchlag; Einfenen; Balten; Bobe; Borfe; Rudenartige Beranderungen; Rudenlaufer. Radenartige Beranderungen ber Bloge, III. 57. 83. 85. 281 - 285. IV. 1. 3. 17. 33 - 38. 45. 46. 53. 59 - 62. 391. Radenberg, III. 280. Rudenidufer, III. 283. 285. IV. 1. 8, 12, 20. Ruslich Gebirge, II. 66.

Saaltreis) f. Berfchiedenheiten. Saugthier, Berfeinerungen, f. Lanbtbier. Saulenfructur, bem Bechfein, III. 10. Salinen, II. 207 - 213. IV. 314. 315. 343. 375 - 378. f. Galgquellen; Steinfolg. Salpeter, in Muschellalt, IV. 316. Salzquellen, in Drufdelfalt, I. 77. 78. IV. 276. 315. Thon und Sandfein, I. 77. 96, 189, II. 12, IV. 276, 283. 286. 289. 330. 343. 344. 378. Unterm Ralt und Schlottengips, II. 198. 207. 211. 212. 215 - 218. IV. 235. 378. f. Galinen; Galgleen; Galgmaffer; Steinfals. 5alafeen, Il. 108 - 112. 162. 183. 194 - 198. 203. 207. 220. Salaftodfaltfiein, II. 108 - 112. 5 a l st b o n, II. 12. IV. 378. Salamaffer, II. 196. 214. f. Salzenellen. 5and, in Thon, 1. 94. Ebon und Sanbfieln, f. Sanbfiein; Erlebfanb. Unterm Ralfftein, I. 18. Miche, II. 39. 40. 60. Stintftein, II. 17. Raubstein, II. 60. Schlotten, II. 191, Beiß Liegendem, III. 243. 244. Roth Liegendem, IV. 98. 99. Sandartiger Ralffein, in Muscheltalt, I. 66. 67. 69. 71. Sandflein, I. 134. 136. Unterm Ratt, III. 297, 298. Weiß Liegendem, 111. 226. 241. 243. f. Sandmergel. Secoren, III. 24. Wetf Liegenden, I. 10. III. 258 - 280. Charatterifit, III. 258 - 261. eingemengte metallifche Boffilien, III. 246, 254, 255, 259, 261 - 272. 276. 278. Metallnebalt, III. 267 - 269. IV. 279. 389. Bortommen und Dachtigfett, III. 272 - 280. IV. 275. 279, 389, 390. ruckenartige Beranderungen, IV. 17. 33 - 38. 45. 46. 53. 61. 62. 391. einzelne Bemerkungen, III. 119. 120, 125. 145. 209. 225.

239. 240. IV. 389. Zandflöß, III. 239. 246.

Bandgips, in

2bon-

Thought, I. 155-159.

```
Schlottengips, 11. 43. 44. 159.
     Unterm Kalkfiein, il. is9.
     21(de, 11. 43.
Sandborfte, IV. 31. 62.
Canbmergel, I. 109. 110. 136. 143. 164. 111. 241.
       f. Sandartiger Raltfieln; Sandthon; Beif Liegenbed.
Sandporphpe, IV. 72. 73.
Canbruden, Ill. 77. 84.
Sanbidicfer, in
    Ebon und Sanbfiein, I. 17. 90, 91, 94, 124, 128, 132,
       IV. 239. 332.
     Roth Liegenbem, IV. 97 - 99. 104. 173. 254.
Sandfein, im
     Muschelfalt, I. 80. 81.
    Thon und Sanduein, f. Sondfleingebirge.
    Ehongips, 1. 156 - 158.
    Untern Kalfitein, II. 17. 111. 76. 297. 298.
    Stintftein, 11. 17.
   -Beiß Liegenden, 111. 241. 245. 246. 259. 261.
    Roth Liegenben, IV. 82 - 84. 89 - 94.
Sandfeingebirge;
    Charafterifilt, I. 23 - 26.
    Arten bes Ganbfteins,
       Shonartiger Sandfieln, 1. 100 - 116. IV. 320.
           f. Bunter Sandftein ; Quaberfandftein.
      Rleseiartiger Sandstein, I. 116 - 118. 139. 155.
    Kalkfanbfiein, I. 118—120. f. Kalkfanbfiein. Structurverhaltniffe, I. 101—103. 105. 108—112, 118.
       119. IV. 280, 320, 321, 325 — 328,
    Lagerungsverhaltniffe, I. 90 — 94, 97 — 101, 103 — 107, 117, 118, 124, 128, 132 — 134, 191 — 193, IV, 270,
    Machtigleit, I. 101, 193 — 197, 199, 201, ll. 130,
    Benunung, I. 101. 102.
Einfluß auf Begetatton, I. 116. 196.
    Bermitterbarteit, I. 105. 108. 117. 119.
    Form der Berge, I. 102. 192. 196.
   eingemengte Boffilien, I. 103 - 105. 110. 114. 118. 120.
      135. 137. 147. 201. IV. 318. 321 - 323.
   Bortommen
      bes Eifens in bemfelben, I. 23. 109. 113. 114. 129. 135.
     145 — 149. III. 299. IV. 334 — 337.
bes Lupfers, IV. 322. 323.
ber Steinfohlen, I. 25. 182 — 188. 199. IV. 282. 283.
        293. 341. 342.
     bes Mergels, I. 104. 109. 110. 133 - 137. 183. 187.
        188. IV. 333. 334.
     des Raubsteins, I. 136.
     des Erdpeche, l. 104.
     Des Steinfalges, I. 77. 96. 189. 190. IV. 276. 283. 286.
          289. 330. 343. 344.
                                                             Bette
```

Berfieinerungen, I. 114-116, 188. IV. 273. 274. 324.

```
Hebergange, I. 80, 81, 94, 101, 103, 124, 191, 11, 4, 7.
    Bortommen und Berbreitung, I. 56. 57. 101. 191 - 202.
       IV. 269. 270. 283 - 287. 333. 334. 361. 375. 376.
    einzelne Bemertungen, I. 7. 10 - 12, 15 - 19, 39, IV.
       320-318.
Sandthen, I. 110.
Sangerhaufen, f. Berichiebenbeiten.
Sattel, f. Budel.
Saugtalt, IV. 354.
Schabige Schiefer, 111. 68.
Schabei, f. ganbthierverfleinerungen.
Schalen, Ill. 335.
Schalerze, Ill. 260.
Shalidiefer, 111. 67. 331.
       Muschelfall, IV. 282. 314.
       Letten, IV. 277. 278.
     bituminofein Thon, 11. 26.
       Miche, 11. 39 - 45.
       Stinkfiein, 11. 26. 29. IV. 348. 352. Raubfiein, 11. 56. 58 — 61. .
       Raudwade, 11. 88. 89. IV. 352. 353.
     beffen Arten:
        Schaumerde, 11. 230 - 232, 236. (41: 42, 45.) IV.
          347. 352.
        Schaumftein, 11. 43 - 45. 60. 61. 230, 235. 238. IV. 354.
        Schaumschiefer, 11. 41. 45. 88. 232. 233. 236. IV. 353. 354.
        Schaumspath, 11. 41. 43. 45. 234 - 236.
     beffen Uebergange, Il. 155. 235.
 Soldtung, f. Structur.
 Schieferarten, IV. 73.
Schieferbestege, s. Schwelfen,
Schieferbrennen, 111. 90. 91.
Schieferellauben, 111. 104. 302.
 Schlefertoble, IV. 176. 231. 244.
 Schlefertopf, III. 308-312. (59-61. 64-68. 72. 94.
   98, 102 - 106, 113, 115, 119, 122, 125, 126, 132, 139, 140,
    146 - 149. 166, 182. 312 - 315. 323. 324. 328.)
 Schieferletten, Ill. 242, 243. 260, 261, 270, IV. 65, 164.
  , 318.
        f. Someifen.
 Sofefermergel, IV. 271. 318.
 Schiefernieren, 111. 77 - 79. 184. 185.
 Soleferschweise, f. Schweisen.
 Schieferspath, ll. 233. 236; lV. 120.
 Odieferfuite, l. 21.
 Schieferthon, in Muscheltalt, IV. 274.
      Thon und Sandficin, 1...99. 183. 184. 185, 188. IV, 317.
                                                            Minene
```

```
Miventalfficien, 111. 3.
     Aupferschieft, Ill. 222.
                                                - 152. 157. 16
        168. 1.73. 176. 231. 232.
     Roblenfchiefer, IV. 158. 169.
     Steinfohlert, IV. 239 -242. 245. 246. 257. 261.
           f. B. rbarteter Thon.
 Schiefer, weiffe, f. Beiffe Schiefer.
 Soillernbei!
     Sandfein, I. 158.
     Gips, I. 164.
     Ralffeln, 111. 298.
     Raudwacke, 11. 73. 88.
 Soladenartig, f. Raudwade.
Soladiger Braunelfenfteta, IV. 129. 130. Soladiges Erbped, f. Erbped.
Schlangenfein, 11. 133.
Solecten, 1. 111. IV. 249.
Soleften, f. Derfchiedenheiten.
Solitterftein, Ill. 28. 33.
Solittriges Debirge, 11. 66.
Odlotten,
     in Chongir 8, I. 170 - 172. 11. 185. IV. 340.
   in Eifentalitiein, 111. 223. 224. 292. 293. IV. 367. 368.
    in Schlottengips, 11. 160-205.
      Charafterifit, 11. 160. 161.
       Iocales Liorfommen, 11. 161 - 189. 239 - 242. 111.21, 297.
      IV. 28:2, 372 — 374.
Entfichung, II. 135, 160, 171, 172, 205 — 207.
      Schlamen, 11. 46. 47. 191.
      Spalten, 11. 169. 171. 177.
      Mafferführung und Schlottenwoog, 11. 161 - 163. 166 -
      168, 178 — 183, 186, 195, 196, 199, 200,
    in Bechfteiri, IV. 63. f. f. f. bblung; Bafferabführung.
6 d[otten : 21 usfullung, 11. 46. 47. 191. IV. 367. 368. 374.
Solottengips;
    Charatterifitt, I. 28. 11. 131 - 137.
    bisberige Biefimmungen, I. 8 - 19. 11. 122. 123.
    Lagerungsverhaltniffe (untergeordnete focfformige Meffen),
      1. 28. 29. 11. 1 — 6. 10. 11. 121 — 128. 152. 174. 190.
      191, IV. 282, 376, 377.
   confitutrenibe Boffilten, 11. 131 - 155.
          f. Alaibafter; Fraueneis; Gipserde; Korniger; Strably
             ger Gips.
    einige besondere Urten
      fanbiger Bips, 11. 43. 44. 159.
      Goolgips, 1. 13.
      Gipsgerölle, 11. 175. 191. 241. 242.
                                                         Bep
```

```
Bermitterbarteit, Il. 145. 159. 160.
      Wafferführung, Il. 194 - 205.
   eingemengte Fossillen, Il. 137 - 143. 150, 241. IV. 372.
   Structurverbaltniffe, 11. 135. 151, 158 - 160. 166, 172
      174. 187. 190. 191.
   Midchtigfeit, 11. 129 - 131. 221. 222. IV. 370.
   geognoftiche Bermanbtichaft mit
     Thon und Betten, Il. 126 - 128. 241. IV. 275. 346.
     Thongips, 11. 125. 126. 220.
     Stinffein, 11. 131 — 136, 150, 151, 171 — 173, Raubdein, 11. 124, 127, 128 151 — 155.
     Mauchmade, Il. 151 - 155.
     Steinfals, Il. 155. IV. 235. 276. 286 - 290. 344. 375 - 378.
     Bechfiein, Il. 128.
Berfieinerungen, H. 155 - 158.
     Bortommen und Berbreitung, I. 48. 11. 219-226, 111.
        297. IV. 270, 281, 282, 370-375.
          f. Erdfalle; Schlotten; Steinfals.
ochlottenmog, f. Schlotten.
3ch maragbit. IV. 140.
5dmatren, l. 1111.
5ch melamardigteit, ber Aupferschiefer, 111. 101. 104. 105.
 323. 324.
5chmiegel, IV. 133.
och nedenverfieinerungen, in Muschelfalf, 1. 71 - 73.
5 chram, Ill. 61. 318. IV. 261. 262.
5dramberge, IV. 212. 242.
5dramfdiefer, Ill. 63. 318
odraubenfteine, in Sandftein, I. 114.
öchrotenfein, IV. 330.
ödüttig, s. Rauchwacke.
5 duppenartige Structur (ber Steintoblen).
     f. Structur.
bomaben, f. Berichietenbeiten.
5dmarger Eifenftein, Ill. 293.
5 dwarzer Kalt, Ill. 290, 291, IV. 379.
odwarztoble, f. Steintoble.
odwargtupfer, Ill. 138.
3dweel in
   Robfiein, III. 87.
   Rupferichtefer, 111. 67. 68. 89. 114.
5 dwefel, naturlicher, in
   Thongips, IV. 276.
    Schlottengips, 11. 150.
om efeltles, in Mucheltalt, IV. 313.
   Sanbftein, IV. 322. Ericbfand, I. 144.
   Rauchwacke. 11. 89.
   Bechftein, Ill. 19.24. IV. 29.
```

Breieslebens Aupferschiefer, IV. B.

```
Dachfids, Ill. 43
     Rupfeifdiefer, III. 97. 139. 140. 168.
     Mobergen, III. 304. 307.
     Rammfchale, III. 316.
     Beiß Liegendem, III. 246. 259. 264. 269. 276. 278.
     Rob'enschiefer, IV. 160 169.
     Steinfoblen, I. 185. IV. 176. 188. 238. 245. 262, 263, 267.
       283. 309. 310.
     Rudin, IV. 3.
     Gangen, IV. 249.
     als Berfteinerungsmaffe, I. 144. IV. 304.
Cometfen, von
     Rupferiblefer, III. 86. 220. 228, IV. 35. 36. 53 - 55. 61.
     Sanderien, IV. 33 - 38. 45. 46. 53. 61. 62.
     in Steinfohlen IV. 244.
Schweisberge, IV. 242.
Schwerer geldfpath, IV. 140.
Someripath, in
     Canbitein, IV. 322.
     Unterm (befonders Gifens) Ralffieln, I. 52. 11. 106. 114. 116.
       III. 294. 299. IV. 17. 364 - 367.
     Maubtalt, IV. 359. 360.
     Rechfeln, IV. 29.
Weiß Liegendem, III. 248. 250. 278. IV. 17.
Noth Liegendem, IV. 123. 126.
     Mucten, IV. 3. 7. 10. 12. 16 - 19. 391.
     Gangen, III. 299. IV. 129 - 131. 224. 359.
     Solaftein, IV. 133.
     befondern Renftallen, IV. 367.
Somulen, in
    Muschelfalt, I, 70. 71. 78. IV. 300.
     Stinffiein, 11. 17. 30. IV. 347.
    Mauchwacke, II. 84.
     Zechstein, III. 12.
    Ruplerschiefer, III. 76 - 79. (137. 171. 181 - 185. 187.)
       IV. 36, 382, 384, 386.
    Weiß Liegendem, III. 253. 255.
    Roblenichtefer, IV. 158. 159.
Steinfohlengebirge, III. 78.
Graumackenichlefer, IV. 226. 227.
           f. Buntfupfererg.
Secon bar, f. Afdendhalide Mleberfoldge; Breccien; Gipt;
  Stinkficin.
Geebund: Berftefnerung, 111. 174.
Seeldcher, f. Galgfeen.
Geen, f. Landfeen.
Seetang , Abbrucke, Ill. 185.
Gerpentin, IV. 139. 144.
Gerpulithen, la
                                                           Gand
```

Sanbfiein, IV. 324. Bedfiein, Ill. 27. Gfleergebalt ber Rupferichlefer, 111. 109 - 112. (96, 121. 136, 138. 203. 207. 328. 331. 335.) IV. 279. ber Ganberge, Ill. 267. 268. bes Roblenfchlefers, IV: 161, 162. f. Geb'egen Gilber. Stopfdaft, Il. 233. Boolfabeung, f. Salzquellen. Goolgips, I. 13. L. . f. Steinsals. Spalten, im ... Drufchelfalt, I. 79. IV. 316. Eboligips, I. 170. Stinfflein, 11. 14. Schlottengips, 11. 169. 171. 177. 187. 190. 191. Bechfien, IV. 28. Dachflog, Ill. 39. IV. 25. 26. 37. - Rupfericbiefer, 111. 74. 75. 282. " Roth Liegenben, IV. 10, 22 - 25. 99 - 104. f. Flograden. . partalt, 1V. 329. Spatbeifen fein a) als Gebirgsart im Magemeinen, 111. 291. In Thon und Sandftein, I. 124, 125, 135, 147; in Eisentalkftein, I. 52, II: 106, 119, 114—116, III. 224, 291. 294. 295. 300. IV. 364, 369. in Rauchwode, 11. 89 in Roth Liegendem, IV. 120. als Rogaenftein, I. 125. IV. 328. b) ale einfactes Soffil auf Rucken, IV. 3. 8, 19, auf Gangen, IV. 128, 129, 224, in Berftelnerungen, I. 72, IV. 304, Spathig, f. Blattrigfornig. Dpedftein, im Pfeudoporphor, IV. 144. Grunlichgraucs Beif Liegenben, Ill. 248.

f. Grunlichgraues Roffil. Beife, ber Rupferfchiefer, 111.97, 125, 307. Spiegelbabnen, 11. 3. 7. Spiegelbabnen, Schlechten. Spiegliges Bunttupferers, Ill. 125. 264.

Rupferties, Ill. 118. 262.

Spiesglas, III. 143, Sprung, IV. 4.

```
Staarfiein, IV. 134.
Stangelabbrude, in
    Gantfieln, IV.,324.
    Rupferichtefer, Ill. 182. 183.
    Graumadenichiefer, IV. 226. 227.
Stangeltalt, 11. 81. IV. 355.
Stangenfpath,, IV. 123.
Steigen be Raden, IV. 5.
      f. Ruden.
Steinbrude, I. 130. IV. 101, 102.
Steinbutter, IV. 119.
Steinfdule, Ill. 28. 35.
Steintoble, in
    Rupferichiefer, Ill. 95. 119. 151. 152. 216.
    Meiß Liegendem, Ill. 252.
    Roblenschiefer, IV. 159. 164. 167, 169.
    Schwülen, Ill. 78.
    Berfeinerungen, I. 115. 188. 111. 167. IV. 270.
          f. Blattertoble; Grobtoble; Sannelfoble; Letten
             toble; Movetoble; Pechtoble; Schiefertoble.
Steintoblenbergmerte, in
    Opperate, IV. 231 - 235. Bettin, IV. 237 - 260.
    Pobegun, IV. 263. 264.
    Dolau, IV. 266. 267.
Steintobienformation, in
    Mufdelfalt IV. 274. 307 - 311.
    Eben und Gandfiein, I. 25. 182 - 188. 199. IV. 282. 283.
       293. 341. 342.
    Unterm Raltfein, 1. 47.
    Roth Liegendem, 1. 8. 10-13. 15. 17. 18. 33. IV. 107.
       108. 117. 118. 170-191, 210. 231-236, 240-251,
       255. 257 - 264. 267. 270. 283.
     Steinfoblengebirgen, IV. 172, 173. (111. 117. 118. 149.)
       vergl. Schieferthon.
    Ructen, IV. 176. 232. 233. 246 - 249. 294.
Steinfoblenporphpr, 1V.96. 117. 118. 251. 252. 257. 258.
  272. 293.
Steinmart, in
    Sandftein, IV. 321. Rechein, 111. 18
    Roth Liegendem, IV. 119.
    Porphyr, IV. 265.
Steinfalg, in
    Dufdelfalt, IV. 284. 314. 315.
    Then und Ganoffein, 1. 77. 96. 189. 190. IV. 276. 283. 285.
       289. 330. 343. 344.
    Unterm Ralfftein, 11. 2. 3.6. 109. 111, 205 - 219. 111. 30.
       301. IV. 375 — 378.
    Schleitengips, I. 13 - 16. 11. 155. 205 - 219. IV. 276.
      286 - 290, 344, 377.
                                                       Ucher
```

```
Hebergangsgebirge, IV. 277.
           f. Galgquellen.
Stellvertretende Bebiegsarten,
     fatt Afche; Stineffein; Raudwacke und Schlottengips, 11.
       94 - 112. Ill. 291, 298.
    fatt Aupferichiefer, Ill. 96. IV. 151, 241, 242, 246.
Sternalabaffer, 11. 148.
Stilpnofiberit, IV. 130.
Stintftein, im
    Muscheltalt, I. 58. 59. IV. 314.
    Thongips, 11. 126. Lettenflos, 11. 12.
    Untern Ralffein, f. Stintfeinflög.
    Miche, II. 38. 39.
    Mauchwacke, 11. 26. 28.
    Mauhstein, 11 26.
    Schlottengips, 11. 124, 127. 128. 131 - 135. 150, 151, 171
       <del>--- 173.</del>
    Eisenfast, 11. 104. 107. 111. 291. 294 - 300. IV. 365.
    Rauhtalt, IV. 358.
    Bechfein, Ill. 16. Dachiton, Ill. 38.
    in und unter bem Supfericbleferfion, 111. 220. 221. 224 - 226.
     als Roggenstein, 11. 21. IV. 348.
Stinffteinbreccie, Il. 24. 25.
Stintfeinerbe, IV. 349. f. Miche.
Stinffeinflos;
     bisberige Beffimmungen, I. 8 - 17. 29. 30. 35. 37.
     Charafterifift des
       lagerhaften Stinkfielns, 11. 13. 14.
       Thons mit Stintftein, 11. 23 - 27.
       Erummerfintfieins, 11. 27 - 32. 55. 59.
     Subfang und Mijchungeverhaltniß, 11. 24. 25. 39. IV. 346.
       347.
     Phosphorescens, IV. 347.
     Bermitterung, Il. 13. 14. 16. 46.
     Dendeiten, Il. 18. IV. 348.
     eingemengte Foffilien, IV. 348.
     Bortommen bes Erbpechs und Elfens, 11. 13. 23.
     Berfleinerungen, 11..17. IV. 365.
Steucturverbaltniffe, 11. 14 - 16. IV. 347. 348.
       bidttria. 11. 14. 21. 57.
       in Platien, Il. 14. 18. 22. IV. 347.
       poros, 11. 38. 39. IV. 348.
       tenftallinifc, 11. 28 - 30. 38. 39. 151.
       permorren, 11. 15.
       Knollen und Schwalen, Il. 17. 30. IV. 347.
       fandfieinartig, 11. 17.
porphprartig, 11. 24. 25. 28.
       roggenficinartig, 11. 21. IV. 348.
```

Ein/

```
Einfluß auf Begetation, II. 18.
    Benneung, II. 18.
     Form ber Berge, II. 21.
     Madtigfeit, 11. 18. 19. 30. IV. 348. 349.
     Lagerungeverhaltniffe, II. 2 - 6. 10 - 12. 19 - 23. 26 -
       28. 83. 84. 123. 241. 242. IV. 348. 349.
       Stellvertretende Bebirgearten, III. 291.
      Mebergange, II. 12. 15. 18. 26 - 29. 32. 38. 72. 131 -
          136, 150, 151, 171 - 173. IV. 370, 373, 379.
       Secondarer Stintftein, II, 185.
       Bortommen und Berbreitung, I. 48. 51. II. 19-23.
          26. 27. 30. IV. 256. 279. 349.
Stintfteingeruch, II. 96, 151, IV. 279. 280, 346. 350, 379.
Stinffeinschlamm, II. 46. 174. 175.
Stockformige Lagerung, f. Schlottengips; Thongips, Stollberg, f. Berichtedeubeiten, Strabliger Gips, in Ebongips, I. 161. 162.
     Schlottengips, II. 147. 148. 152. 154. 173. Steinfohlengebirge, IV. 267.
Strablites, in Rupfericiefer, III. 140.
Strebichtefer, III. 62. 318.
Streiftamm, III. 62. 313.
Striemiges Kupferglas, III. 122 — 124.
Strombiten, in
Diuidelfalf, I. 71. IV. 302, 303.
     Sandstein, IV. 323. 324.
     Untern Kall, II. 110.
 Structurverhaltniffe, beym
     Muschelfalt. I. 67 - 71. 78. 79. IV. 296 - 299, Ebongebirge, I. 93 - 96. 111. IV. 317. 318.
     Sandstein, I. 101-103. 105, 108-112, 118, 119, IV.
        280. 320. 321. 325 - 328.
     Mergel in Sandffein, IV. 333. 334.
     Roggenfiein, I. 120 — 122, 125 — 129, Thongipe. I. 161, 169 — 172.
     Stintftein, II. 14 - 17. IV. 347. 348.
     Erimmernintftein, II. 28 - 30.
     Miche, II. 28. 36. 37. 40.
     Raubdein, II. 55.
     Rauchwacke, II. 81 - 87. IV. 354. 355.
     Schlottengine, II. 135. 151. 158 - 160, 166, 172 - 174.
     Raubtalt, IV. 357. 358.
Beckfiein, III. 9—13. IV. 27. 28. 64.
Dachflöß, III 38—40. 75.
     Supferichiefer, III. 55 - 80. 114. 195. 202, 203, 222, IV.
        35. 381. 382.
     Meis Liegenden, III. 252. IV. 34. Moth Liegenden, IV. 90. 99 - 107.
     Pfeudoporphyr, IV. 142, 143.
```

Norphyr, IV. 266. Graumadenichtefer, IV. 222. 226. 227. einzelne mertmurbige Structurverbaltniffe, Ablosungen, 111. 73. f. Spiegelbahnen. Aufblattern, f. Aufblattern. blafig, f. blafig. drufig, f. Deufen. figurirt, I. 111. 11. 84. flafrig, f. flafrig. gebogen, il. 15. 111. 10. 76. 290. IV. 32. gebrochen, 11. 16. 111. 75. 76 gegliebert, 11. 68. 78 — 81. IV. 299. 355. geribbt, 111. 75. 76. IV. 381. gewunden, Il. 15. gruprirt:schiefeig, I. 78, 108, Ill. 252, 253, IV. 90, 100, bolidbulich, J. 169. tenftallinisch, nathformig, f. biefe Blatten, Worte. Porofitat, porphyrartig, roggenfteinartig, I. 125. IV. 328. 329. f. Roggenfteinbilbung. in Sauten, Ill. 10. schalig, s. schalla. fduppenartig, Ill. 152. 176. 177. Someifen, f. biefe Schwulen, Borte. ftrubelformig, 11. 174. verworren, 11. 15. mellenförmig, I. 78. 108, II. 15. 151. zapfenförmig, I. 69. 70. 127. 11. 78 — 82. IV. 298. 299. 327. Strubelformig, f. Structur. Sturgung, I. 191. Ill. 81. 285. IV. 21. 104. 249. f. Berfall.

Stufferge, 111. 261.

Suiten, f. Bebirgearten.

Spenit, Ill. 297. 299. IV. 115.

Softem, f. Geognoftides Softem; Rlaffification; Minerals fofem ; Bermanbtichaftefpftem.

Tall, 11. 233. 111. 18. IV. 78. Satterbe, IV. 351. Saube Mittel, im Rupferfchleferfion, Ill. 113-117. (57. 327. 331. 336.) Telliniten, im Duschelfalt, IV. 304. Untern Ralffein, 11. 110. Rupferichiefer, Ill. 178.

```
Eccebratuliten, im
    Stufchellelt, L 71. 72, IV. 274, 302 - 304.
    Bechriern. III. 24. 27.
    Aupferichtfer, III. 178, 179.
    Noth Liegenben, IV. 122.
Ebro, in
    Aupferfchiefergebirge aberhaupt, 1. 18. 29, 26, 56.
    Meidelfall, L 65. 67.
    Then und Canbecin, f. Thone und Canbficingebirge; Thone
      gallen; Ga-bibon; Berhirteter Thon.
    formmergel L 123.
    Candicin, 1. 103. 113. 117. 137. IV. 326. 327.
    Ebongins, I. 168, 169.
    Matera Kalfecin, 11. 1, 2. Ill. 7 - 9, IV. 362.
          f. Bituminbier Bitten ; Pettenfie.
    Stinfficin, f. Thon mit Stinffein; Erummerfinfficin.
    想使e, 11. 37 — 40.
    我audw:de, 11. 67. 84.
    Cale tengips, 11. 126, 127.
    6dlotten, II. 45. 47. 191.
    Zechfein, III. 15. 16. 19. IV. 379.
    Danken, III. 41. 42. IV. 34.
    Supferfchiefer, III. 86 - 88
    f. Thonige Aupferschiefet. Weif Liegenben, 111. 241. 260. 261.
    Roth Liegenden, i. Thongallen; Thoniges Roth Megendes;
      Berbarteter Then.
Ebonartiger Ganbficin, f. Sandfielingebirge.
Ebonbrodengefein, f. Trummerthonfein.
Thonetienftein, in
    Ebon und Gantficin, I. 8. 12. 17. 55. 104, 145-149,
      IV. 335.
    Unterm Raff, Il. 113. 118.
    Bechte'n, Ill. 19. 41. 42.
    Roth Liegendem, IV. 124.
    Mienboporpbpr, IV. 138.
           f. Bobners; Gifenniere; ginfenformigforniger Thone
             elfenftein; Rothel.
Thongallen, im
    Sandicin, 1. 105, 111 - 113.
    Rogaenftein, I. 128.
    Rechtein, III. 15. 16.
    Roth Liegenben, IV. 119.
Thongips;
    Charafterifif, I. 159 - 165.
    bisberfae Beffimmungen, 1. 150 - 153.
    amen Mrien
      eigentlicher Thongips, I. 153 - 157.
      Sandaips, I. 157 - 159.
    Lagerungeverhaltniffe, I. 92. 106. 134 - 139. 151 - 155.
      159. 169. 175. 176. 179. 11. 125. 130. IV. 338. 340.
                                                          COBI
```

```
confituirende Gebirgearten, I. 156 - 165. IV. 337. 338.
    eingemengte Soffilten, 1. 166 - 168. IV. 292. 338.
    genanoftifde Bermanbticaft mit
      Thon, 1. 168. 169.
      Schlottengips, 11. 125. 126. 220.
    Structurvenhaltniffe, I. 161. 169 - 172.
    Madtigleit, L. 175. 176.
    Borm der Berge und Erbfdfle, I. 153. 154. 172 - 174. 180.
      11. 184. 185. 187. 192. 204.
    Schlotten, I. 170 - 172. 11, 185. IV. 340.
    Wafferfahrung, I. 172.
    Berfeinerungen, 1. 174. IV. 339.
    Bermitterbarteit, I. 166.
    Einfluß auf Begetation, I. 174.
    Iocales Bortommen und Berbreitung, I. 175 - 182. 11, 184.
       185, IV. 272. 277. 288. 338 - 341.
    einzelne Bemerkungen, I. 17. 24. 29. IV. 337 - 341.
Shonige Rupferfdiefer, Ill. 71 - 74. 114. 117. 204. 207.
  226. 236. 307. 322. IV. 23. 24. 39.
      f. Bituminofer Letten; Supferletten; Thon.
Thoniges Roth Liegenbes, IV. 75. 272.
Ebonmergel, L. 93. 137. f. Pettenflog.
Ebonrethe, I. 21.
Thon und Sandfieinfermation;
    allgemeine Charafterifif, L 23 - 26, 90 - 92, 192. IV. 317.
    Thongebirge insbefondere
       bieberige Befimmungen, J. 7. 10 - 19. 34. 35. 38. 39.
        96 - 98. IV. 317 - 319.
       Charafteriffit, I. 93.
       Struttur, I. 93 - 96. 111. IV. 317. 318.
       Einfluß auf Begetation, I. 95. IV. 318.
       Mergel in demfetben, I. 94. 97.
      Eifenfiein in bemfelben. IV. 318. 319.
       Goolfabrung, I. 96. 189. 11. 12. IV. 276, 283, 286, 289,
         330. 343. 344. 378.
       Quellen und Bafferführung, I. 95. 96.
       Solsfücke, I. 96.
       Bermitterung, I. 94.
       Lagerungeverhaltniffe, I. 93. 94. 97 - 102. 128. 135 -
         138, 141, 169.
       Midchtigkeit, I. 93, 96 — 100.
       Korm ber Berge, I. 102. 192. 196.
       llebergange, I. 94. 137. 151. 168. 169. 241. 11. 126 - 128.
       locales Bortommen und Berbreiterin, 1. 55, 57. 99. 100.
         IV. 284 - 287. 296. 429. 301. 375. 376.
     Sandfeln, Lemilieingebirge.
Epontone,
     gebirge, 111. 30. IV. 219, 222.
     geschiebe im
       Lettenfide, 11. 9.
```

Weiß Liegenben, Ill. 246. Roth liegenden, IV. 76 - 81. 92. 114. 157. f. Bidgibons fotefer. Thon und Stinffeingebirge, Il. 13. 17. 23 - 27. Ebondein, I. 93. 99. IV. 318. f. Erummerthonfein. Ebaringen, f. Berichtedenheiten. Ebaringer Bloggebirge, 1. 6. Eburinger Walb. f. Berichlebenbelten. Etefe, bes Rupferichteferbaues, Ill. 99. Lobtes Liegen bes, f. Rothes Lodtes Liegenbes. Ebpferthon, f. Berbdrteter Thon. Enpaje (Mansfelbliche), IV. 380. Trapp, f. Bibetrapp: Grunffein; Hebergangstrapp. Ercifenformig, Ill. 261. Ertebfand, im aufgeschwemmten Bebirge, I. 64. - Ebon und Sandgebirge, I. 137-147. IV. 334. Untern Kalt, I. 138. 143. Roth liegenben, IV. 98, 99. Mergel in Erlebfand, I. 139. 140. Conglomerat, I. 143. Derfteinerungen, 1. 143 - 145. IV. 334. Zrigonellen, im Dufdelfalt, IV. 303. 304. Erflobiten, Ill. 177. Erippelfaltitein, IV. 354. Erochiliten, im Mufchelfait, IV. 302. Erochiten, im Mujdeltalt, I. 72. 87. IV. 274. 303-305. Untern Salt, II. 110. Erumer, f. Blottrumer. Erummerporphne, IV. 72. Erummerficin, I. 37. 11. 25. IV- 3. 9. 11. Erummerfinificin, II. 5...6. 13. 27 - 32. 38. 39. 95. 59. 134. Erammerthonfieln, I. 136. ll. 8-11. 25. 26. Euff, bituminofer, 1V, 279. Eufffiein, 1. 64. Il. 75. 90-92. 196. Ill, 26. Lurbiniten, im Muschelfalf, 1, 71. 72. IV, 302 - 304. Sandftein, I. 114. IV. 273. Untern Ralt, Il. 110. Ill. 299. £urf, IV- 283. 287. Engenfein, 11. 148. IV. 370.

u

itebergange, f. Bermanbischaftenuebergangstrapp, IV. 147. Reberschläge. 111. 284. Ueberschus, III. 16. 33. 35.

Umber, Ill. 292. umfchiage, 111. 284. 285. IV. 32 - 43. 246. f. Einfclag. Unterberge, Ill. 50. Unterfdule, 111. 33. 34. 36. Untergeorbnete Bebirgsarten überhaupt, I. 91. 150. insbefondere, ben der Thon, und Sandfielnsormation, I. 150 - 190. Untern Kalfformation, Il. 113 - 219. Roth Liegenden, IV. 137 - 191. Unterer Gips, f. Schlottengips. Untere Raltfteinformation; vorläufige Bemertungen über biefelbe überhaupt, I. 7. 17. 19. 26 - 32. 37. ll. 1 - 3. beffen focale Berichiebenbeiten im Allgemeinen, I. 46 - 55. II. 4. IV. 352. 353. 360 - 363. Obere Abtheflung berfelben, 11. 4-7. 44. 52. 94. 96. 104. 108 - 110, 113, 122 - 125, 151, f. Afche; Braun Elfenflein; Gifenfalfficin; Soblen-taltficin; Ralffanbficin; Lettengon; Rauchmade; Raubfiein; Galgfocfaltfiein; Gandgips; Golote tengips; Steinfalg; Stinkficin. Untere Abtheflung, 111. 1. Rupferichieferfids; Beiß Liegenbes; f. Dachfids; Zechstein. tinterfamm, 111, 62, 313. Untertopf, Ill. 316. Unterlette, Ill. 62. 63. 313. 318. Unterrauchftein, Ill. 28. 33. 34. Unterer Canbftein, f. Rothes Tobtes Liegendes. Unterfchiefer, Ill. 61 - 63. 94. 313. 318. 322. Unterschwellen, Ill. 33. Unterfeube, Ill. 28. Urfelsconglomerat, L. 13.

## $\mathfrak{N}$

Begetabilische, s. Manzenverkeinerungen.
Begetation, s. Einfluß der Gebirgsarten auf selbigs.
Benuliten, in
Muschelfale, IV. 305.
Sandkein, I. 114.
Berdnderungen, s. Niederschlagsmodificationen; Püdensartige Berdnderungen.
Berbleichen, s. Entschung; Kohlenkoff-Entweichung.
Berbreitung, s. Berschiedenbeiten.
Berbrückungen bes
Lupferschieses, ill. 65 — 68. (84. 115. 199. 203. 204. 327. 332 — 337. IV. 50.)
Steintobiensibge, IV. 247. 248.

```
Beredlung, f. Metafführung.
Berfall, III. 283. 285. IV. 21 - 31. 42. 247. 248.
Berfiddung, f. gallen. Perbarteter Thon;
     Charafterifit beffelben, IV, 317. 318.
    Bortommen, im
       Muschalt, IV. 314.
       Thon und Sandftein, I. 99. IV. 319. 321.
       Roth Liegenben, IV. 94 — 97. 104. 118. 119.
f. Schlefertbon; Ebon; Ebongaffen; Ebonglps; Ebow
und Sandgebiege; Ebongein.
Bertiestes Sols, I. 144.
Bertippung, IV. 21.
Dertoblen, f. Abfcmefeln.
Bertobltes bolg, f. Solgfoblen.
Berichtebenbeiten, tocale
. a) des Burferschiefergebirge im Allgemeinen, I. 42. 43.
  b) insbesondere
    Des Muscheltalts, I. 57 - 60. 65. 66. 80 - 89. IV. 275.
       283. 284. 316. 317.
    bes Thongebirges, I. 56. 57. 99. 100. IV. 284 - 287. 296.
       319. 361. 375. 376.
    bes Thon, und Sandfielns, 1, 56, 57, 101, 191 - 202, IV.
       264, 270, 283 - 287. 333. 334. 361. 375. 376.
    bes Sandidiefers, IV. 332.
    bes Roggenffeins, I. 130. 131. 201. IV. 285. 330. 331.
    des Thongipfes, I. 175 - 182. 11. 184, 185, IV. 272, 277, 288,
       338 - 341.
    des Thoneisenftelns, I, 146 - 149.
    Des Steinfalzes, I. 189. 190. Il. 205 - 219. IV. 283, 342
        - 344. 375 <del>--</del> 378.
    bes Lettenfibnes, Il. 12. IV. 345. 346.
    Des Stinffieins, 1. 48. 51. H. 19 - 23. 26. 27. 30. IV. 256,
       279. 349.
    ber Miche, I. 48. 11. 49 - 51. IV. 256. 350.
    des Raubffeins, 11. 53 - 64. IV. 351.
    ber Raudwacke, I. 49 - 51. 11.91 - 93. IV, 256, 356, 357.
    Des Boblentaltffeins, I. si. 11. 96 - 104.
    bes Rauhtalts, IV. 280. 281. 360.
bes Eisenkaltsteins, I. 50—52. 11. 104—107. 111. 216—
       227. IV. 281 366 - 37
    Des Brauneifenfteinfioges, IV. 281. 368. 369.
    des lintern | Kaltsteins überhaupt, I. 46 - 55. 11. 4. IV.
       352. 353. 360 <del>- 363.</del>
    bes Schlottengipfes, I. 48. 11. 219 - 226. 111. 297. IV. 270.
       281. 282. 370 - 375.
    bes Zechsteins, 1. 48—51, 111. 5, 30—32, IV. 256, 380, 381. bes Dachstes, 111. 49—51.
    bes Rupferichieferfibnes, I. 46. 47. 111. 188 - 238. 294.
       301 - 338. IV. 149. 235. 294. 386 - 389.
```

```
bes Weiß Liegenden, 1.46. 47. 111.255 - 258.
  bes Sandergfibees, Ill. 272 - 280. IV. 279, 389, 390.
  Des Lobt Liegenben, I. 43 - 46. IV. 191 - 210. 230, 236.
    253 - 256.
  bes Pseudoporphore und Manbelfieins, IV, 145 - 147.
  Des Roblenichiefers, IV. 153 - 156. 164 - 169. 175. 178.
    179. 182. 186. 187. 195.
  ber Steinfoblen, IV. 172 - 191. 232. 236, 260 - 264.
  bes Graumackenschiefers, IV. 225.
c) locale Verschiedenheiten der Aupferschiefergebirgefors
  mation
         1) im Mansfelbiichen
  1.22 - 34.43 - 48.56.57.80.81.99 - 101.130.131.
    147. 175 - 177. 193. 194.
  11. 4 - 12. 19. 20, 26 - 29. 49. 55 - 58. 91. 92, 161 - 183. 196 - 199. 214 - 216. 219. 220.
  111. 28. 30. 49 - 51. 189 - 204. 207 - 208. 255 - 257.
    272 - 275.
  IV. 6—12. 23—27. 42. 43. 49—51. 75—77. 82. 88—
    91. 95. 108. 109. 123-122. 125. 143. 144. 191-193.
    236. 294. 339. 340. 374 -- 378. 386.
        2) im Gangerhaufer Reffer
  I. 43. 46. 99. 100. 131. 146. 177. 178. 194. 197.
  11. 12. 20. 27. 30. 31. 50. 61. 62. 92. 183 — 186. 199. 220.
  111. 29. 30. 49 - 51. 204 - 207. 257. 274 - 276.
  IV. 12. 13. 27 - 31. 33. 41. 51 - 66. 173 - 175. 195 -
    197. 372. 373. 389. 390.
        3) im Stoffbergifchen unb Sobenfteinifden
 I. 44. 131. 195 — 197.
  11. 20. 50. 92. 108. 186 — 188. 200 — 204. 221.
  111. 29. 30. 49. 50, 208 - 210, 257. 276. 277.
  IV. 78. 109. 126. 144 - 146, 175 - 178. 195 - 197.
        4) am Barge
  1. 7. 43. 47 - 49. 57. 82 - 85. 130. 195. 196.
  11. 20. 21. 92. 95 - 97. 107. 204. 217. 221. 222.
  III. 30, 210 - 212.
  IV. 386.
        5) in Miebersachsen
 1. 48. 49, 57. 102, 130, 181, 182, 195, 196, 217, 222,
 III. 30.
  IV. 283. 378.
6) im Anhaltischen und Saaltreife
  1. 83. 101. 130. 178. 189. 194. 195.
  ll. 50. 217. 220.
  111. 196 -- 201.
  IV. 75. 83. 117. 169. 179. 194. 195. 236 - 264. 380. 381.
    386. 387.
7) in Bottenborf
  11. 22, 51, 214, 223.
  111. 29. 49. 50. 214. 215. 277.
  IV. 14. 15. 78. 198 — 200. 387.
```

```
8) am Riffbaufer
     II: 21. 51. 189. 204. 223.
     III. 212. 213. 277.
     IV. 78. 126. 198 — 200.
            9) in dem übrigen Thuringen
     1. 46. 47. 56. 83 — 86, 102, 131, 178 — 180, 197. 198.
     II. 213. 217. 220. 223.
     III. 215 — 217.
IV. 375 — 377.
            10) ben Camsborf und Saalfelb
     I. 52.
     II. 93. 102, 103, 106, 107, 114 — 116.
     HI. 216 - 227. 257. 278.
     IV. 15 — 17. 109. 352. 353. 360 — 363. 366 — 369. \frac{1}{3}73. \frac{1}{3}74
            11) am Eburingermald
     1. 34 - 47. 50 - 52. 56. 86. 87. 99. 102. 103. 180, 184.
       190, 199,
     II. 22, 51, 93, 97 — 105, 116, 224.
     III. 29. 31. 227 - 234. 258. 279. 280.
     IV. 18. 79 - 88. 91 - 96. 110 - 116, 146, 147, 164 -
       169. 179 - 191. 200 - 206. 282. 343. 344. 357. 358. 369.
       370. 373. 374. 381. 387. 388.
            12) im Deffichen u. f. f.
     I. 47. 49. 50. 52. 186, 200.
     II. 22, 51, 103, 117.
     III. 29. 31. 49. 50. 234. 235. 258. 380.
     IV. 18, 81, 89, 91, 207, 345, 346, 956, 357,
            13) in Franken und Schwaben
    1. 52 — 54. 59. 86 — 89. 102. 180. 181. 185. 200. 201.
11. 23. 103. 110. 111. 117. 118. 205. 217 — 219. 224. 225.
    III. 235 - 237.
    IV. 18. 19.
            14) in Schleffen
    I. 45, 54, 55, 182, 186, 201,
    II. 108, 119, 225,
    III. 32, 237.
    IV. 208. 275. 277.
           15) auferhalb Deutschland und Schleffen
    I. 46. 55, 182, 201, 202.
    II. 103. 104. 108. 119, 120, 225. 226.
    III. 32, 33, 238.
    IV. 207 - 210.
Berfteinerungen, in
    aufgeschwemmtem Gebirge, IV. 392.
    Lettentoble, IV 274. 308. 311.
    Erlebfand, I. 143 - 145. IV. 334.
    Mufdelfalf, I. 18. 71 -75. IV. 274. 300 - 307.
    Thon und Gandficin, 1. 18, 114-116, 182-188, IV.
      273. 274. 323. 324.
    Rothem Ebon, I. 96.
```

```
Chengips, I. 174. IV. 339.
  Unterm Kalffieln, I. 18. 11. 109. 110. 111. 295.
  Stintficin, 11. 17. IV. 365.
  Miche, Il. 45.
  Nauchwacke, 11. 90. IV. 356.
   Schlottengipe, Il. 155 - 158.
  Soblenfartfein, 11. 96 - 103. 1V. 352.
   Rauhfalt, 11. 17. IV. 358. 359.
Bechfein, 111. 29 — 28. IV. 379. 380.
   Dachflog, 111. 42. IV. 381.
   Stupfericiefer, 111: 94. 154 - 187. 207. 308. 318. 1V. 270.
     383'<del>---</del> 386.
   Meiß Biegenbem, 111. 255.
   Allpentaltftein, 111. 3.
   Roth Licaendem, I. 18. IV. 122. 131 - 136, 173, 174, 392.
   Roblenfchiefer, IV. 162 - 164.
3erfeinerungsmaffen;
   Ealcebon, I. 115. IV: 323. 324.
   Soliffein, f. Colaffein.
   Halbopal, I. 75. IV. 305.
   Ralferde und Saltipath, I. 72. 114. 111. 78. 169. 179. 181.
   187. IV. 384. 
Gipe, IV. 339.
   Brauntoble, I. 115. * Steintoble. 1. 115. 188. Ill. 167. IV. 270.
   Comefelties, 1. 144. IV. 304.
   Spatbeifenffein, I. 72. IV. 304.
   Brauneifenstein, IV. 304.
Bermanotidaften, geognofifche und Hebergange, benm
   Bol, IV. 345.
   Mufdeifalf, I. 65. 80. 81. 124. 191.
    Mernel, I. 80. 124. 137. 11. 72.
    Sandidicfer, I. 94. 124.
    Sandfiein, I. 80. 81. 94. 101. 103. 124. 191, 11. 4. 7.
    Moggenstein, I. 120, 124, 137.
   Kattsandfiein, I. 120, 137. Spathetienstein, I. 124, 125.
    Thon, I. 94, 137, 151, 168, 169, 241, 11, 126-128, IV.
      275. 345.
    Thong ps, I. 151, 168, 169, 11, 125, 126, 220,
   Tettenfloß, 11. 7. 8. 12.24 27. 11. 126 - 128. IV. 275. 346.
    Untern Raltfein, I. 191. Il. 4. 7. 44.
    Stinificin, 11. 12. 15. 18. 26 - 29. 32. 38. 72, 131 - 136.
       150, 151, 171 - 173, IV. 370, 373, 379.
    Raubfieln, 11. 18. 32. 38. 51 - 57. 62, 124, 127, 128, 151
       -- 155.
    Miche, 11. 18 - 24. 27. 28. 32. 37 - 39. 124. 127. 128.
    Rauchwade, 11. 7. 8. 18. 26 - 29. 32. 38. 69 - 72. 77. 78.
```

82. 83. 151 - 155. Ill. 2. 7. 8. 11. 13. 29.

Schlottengips, 11. 18. 124. 125. 126. 127. 128. 131 - 136.

150 -155. 171 - 173. 220. 235. 241. IV. 235, 275, 276, 286 - 290. 344. 370. 373. 375 - 378. Steinfals, Il. 155. IV. 235. 276. 286 - 290. 344. 375 - 378. Shaumtalt, 11. 155. 235. Bechftein, Il. 15. 128. Ill. 2. 7. 8. 11. 13. 18. 29. Dachfibs, III. 18. 29. 37. 244. 254. IV. 34. Rupferfchiefer, Ul. 96. IV. 150. Beth Piegenden, 111. 242. 244. 247. 253. 254. Roth Liegenden, 111. 244. 247. 253. IV. 108 -118, 164. 165. 257. 258. 271. Graumade, Ill. 253. IV. 108 - 111. Roblenfandflein, IV. 271. Porphor, IV. 111 - 118. 164. 165, 257. 258. Bermanbtichaftefoftem, 1. 4. Bermitterbarfeit, bes Muichelfalts, I. 68. Sandfeins, I. 105. 108. 117. 119. Raltsandsteins, I. 136. Roggenffeins, 1. 121, 122, 126. Thons, 1. 94. Thougipfes, I. 166. Raudwacke, 11. 68. 70. 75. Stinffeins, 11. 13. 14. 16. 46. Sobientalls, 11. 101. Eifenfalffteins, 11. 105. 106. Schlottengipfes, 11. 145. 159. 160. Bechfieine, 111. 8. 31. Dachflop, 111. 38. Supferichiefers, 111. 222, 228. Beiß Liegenden, 111. 249. Roth Liegenden, IV. 102, 105. Dorphyrs, IV. 164. f. Aufbidttern; Berbleichen; Berfallen. Bermorren, f. Structur. Bitriol, naturlider, IV. 245. Mitriolfoble, IV. 283. Bitrisifchiefer, 1V. 309. Bolutiten, Il. 110. Bortommen, f. Berfchiebenbelten.

## $\mathfrak{M}$

Bacte, I. 168. 11. 107. IV. 215. Malbgrune, IV. 97. Balbplatten, IV. 91 — 93. 101. 102. 134. Balterde, in Sandfiein, I. 112. 113. IV. 321. Ballungen, im Diederfchlage, 111. 283. IV. 31. 32. Banniges Liegenbes, Ill. 69. Baffer, in Raubfteinfnollen, 11. 64.

Rupfer

```
Rupferichieferichmalen, III. 79.
Bafferabfabrung, f. Bafferfabrung.
Wafferbebalter, im
     Thongebirge, I. 95. 96.
     Soblenfall, II. 100.
   Schlottengips, II. 194 - 205.
     Moth Biegenden, IV. 136.
 Basserbley, III. 144.
 Bafferführung, bes
    Thongebirgs, I. 95. 96. Thongebirg, I. 172.
    Miche, II. 37.
    Rauchwacke, II. 87.
    Schlotten II. 161. 177 - 188.
    Dachfids, III. 39.
Bafferleitung,
                     f. Wafferführung.
Bafferlofung,
Baffermon, f. Schlotten. Wechfel, III. 117. 283. IV. 1. 4. 20. 43. 233.
Begebreitabbrude, ILI. 186.
Begmafdung bes Eldees. f. Musgeben.
Begmeiferflos, IV. 242 243.
Beiffe Berge, III. 36.
Beiffes Bebirge, III. 239.
Weiffer Glimmer, IL. 42.
Beiffer Schiefer, III. 257. IV. 109, 216-219, 225.
Beiffer Gand, III. 246.
Beiffes Shalgebirge, III. 239.
Beigharige Schale, III. 61. 313.
Beigealf, III. 9.
Beiffupferergi(dbilliches goffi), 111. 131. 143.
Beif Liegenbes;
   Charafterffit, I. 27. III. 241 - 248.
    Unterarten
      Sandmergel, III. 226; 241, 243, 261, 269, IV. 38.
      Schiefriger Letten, III. 241 - 243, 260, 261. 270.
      Mergeliciefer, III. 241 - 243. 252. 271. IV. 39. 64.
    . Dognmergel, III. 243. 244. 262.
      Breccien und Gandfeinarten, III. 241 - 248, 259, 261.
        276. 277. IV. 196.
      graumacfenartia, III. 251. IV. 196.
      porphpraetig, III. 248.
    bengemenate unmetalische Bofflien, III. 244. 247 - 252.
    278. IV. 17. Bagerunge, und Formationeverhaltniffe, III. 1. 76. 238. 241.
      244. 250. 252. 254. 261. 296. IV. 361.
    Rudenartige Beranderungen, III. 249. 254. 256. 259. 260.
      265. 285.
    Structur und Berwitterbarkeit, III. 249. 252. 255. IV. 34.
    Berfeinerungen, III. 255.
 greieslebens Aupferschiefer, IV. 3.
                                                       Mads.
```

```
Mddtigfelt, 111. 255 -- 258.
     Dberflichenanieben, 111. 69. 73. 84. 202. 253. IV. 31. 47.
     Mebergange, in
       Dachfide, III. 242. 244. 253. 254. IV. 34. 56.
     Roth l'iegendes, 111. 244, 247.
Bortommen und Berbreitung, I. 46. 47. 111. 255 - 258.
     Detalführung, f. Canberge.
     einzelne Bemertungen, I. 8. 12. 18. 11. 3. 111. 88. 130, IV.
 119, 389. 390. Structur.
 Befenttiche Blicher, ber Gebirgeformationen, I. 91. 133.
 Better (bbie), in
      Stinffiein, 11. 16.
     Raudwade, 11. 87.
     Colotten, Il. 189. 190.
' Benichtefer, IV. 99. 109. 158.
 Bestein, Ill. 300. IV. 168.
 Bismuth, in
     Rupferichiefer, 111. 96. 143.
     Weit Liegenbem, 111. 259, 266.
     Raden, IV. 18. 19.
 Boltentein, ll. 133.
 Bulfe, f. Schwalen.
 Baefelipath, in Bipi, IV. 284.
 Bartemberg, f. Berichiebenbeiten.
 Bulfformis;
     Bunttupferers. 111. 126.
     Rupferglas, 111. 123, 124.
Rupferffes, 111. 118. 124.
 Burmverfeinerungen, Ill. 175.
```

34hne, f. Fischaddne.

Barte Fdule, 111. 33. 35.

Bapfen fdr mig, f. Structur.

Bechfein;
bisberige Bestimmungen, I. 8—17. 30. 11. 3. 6. 109. 11.

1—4.

Berwechslung mit Alpenfaltstein, 1. 53. 111. 1—4.

Eharafteristt, I. 26. 111. 5—8. IV. 379.

Benugung und demische Berhaltnisse, 111. 8. 9.

Denbriten, 111. 5. 6.

Structurverbaltnisse, 111. 9—13. IV. 27. 28. 64.

in Sauten, 111. 10.

in Pigtten, 111. 9. 10.

rassid, 111. 6. 11.

Lagerungsverbaltnisse, 111. 1. IV. 361.

Schotten, IV. 63.

Problement, III. 28. 31. ractenartige Beranberurgen, Spalten und Raden, Ill. 31. 22, 285. IV. 2, 11. bengemengte unmetalliche goffliten, Ill. 13 - 19. 24. 31. IV. 29. 62, 63. 379. 380. Metalführung, III. 19-24. IV. 29. 380. Berfeinerungen, 111. 25 - 28. IV. 379. 380. Bermitterbarteit, III. 8. 31. Uebergange und geognafliche Bermanbticaft, mit Stintgein, II. 15. IV. 379. Rauchwack, Ill. 2. 7. 8. 11. 13. 29. Schlottengips, 11. 128. Dad, Ill. 18. 29. Beif Liegenden, Ill. 242. locales Bortommea und Berbreitung, I. 48 - 51. 111. 5. 30-32. [V. 256. 380. 381. einzeine Bemertungen, Ill. 2, 40, 84 200, 204, 221, 242, 303. 329. 339. IV. 7. 378 - 381. eld wing, f. Denbeiten; Siguelsung; Striemen. colith. IV. 285. erhidttern, f. Aufbidttern. le efallen, des Moggenficins, I. 121. Ralffandfeins, 1. 136. Miche, 11. 35. 36. IV. 349. 350. Schiottengipfes, 11. 159. 160. . Roth Liegenden, IV. fos. tertluftung, f. Spalten. terfenung, f. Berminerbatkit. itegelers, in Roblenichiefer, IV. 160. liat, in g Unterm Raft, IV. 366. Rupfeefchiefer, 11. 96. 113. 141. "Beif Liegendem, 111. 265. f. Blenbe. letelformige Bilbungen, im Sandficin, I. 113. IV. 325. Thongebirge, I. 111. Stinfficin, 11. 17. 1V. 347. lug, von Raden, IV. 390.

| wifdenlager, I. 14. 34 - 41. 97.

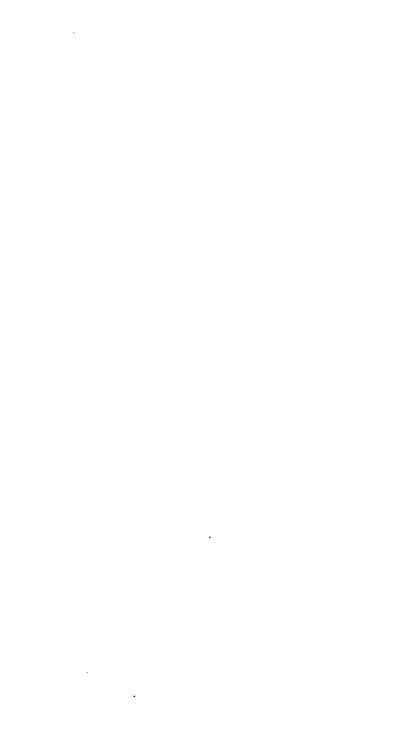
## Drudfehler.

S. III. S. 106. 3. 5. v. u. fiebt Brengebigfeit fatt (
S. 153. 3. 1. v. u. fiebt Ruusloble fatt R1
S. 175. 3. 3. v. o. fiebt Maritor flatt Moni
B. IV. S. 178. 2. 14. v. o. fiebt Anurrenthal fatt



## Drudfehler.

B. III. G. 106. 3. 5. v. u. fieht Brengebigfeit fatt Ergi G. 153. 3. 1. v. u. fieht Ruusloble fatt Ruffol B. 175. 3. 3. v. o. fieht Maritor fatt Moniton. B. IV. G. 178. 2. 14. v. o. feht Anurrenthal fatt Ran



## THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY REFERENCE DEPARTMENT This book is under no circumstances to be taken from the Building



